

**PENGEMBANGAN DASHBOARD ANALISIS VISUALISASI
DATA SUPERSTORE BERBASIS WEB DENGAN
ARSITEKTUR FULL-STACK DAN SISTEM MANAJEMEN
DATASET**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

FADHOLA ASANDI MARDIKA PUTRA

21.12.2150

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMBANGAN DASHBOARD ANALISIS VISUALISASI
DATA SUPERSTORE BERBASIS WEB DENGAN
ARSITEKTUR FULL-STACK DAN SISTEM MANAJEMEN
DATASET**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

FADHOLA ASANDI MARDIKA PUTRA

21.12.2150

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

**PENGEMBANGAN DASHBOARD ANALISIS VISUALISASI DATA
SUPERSTORE BERBASIS WEB DENGAN ARSITEKTUR FULL-STACK
DAN SISTEM MANAJEMEN DATASET**

yang disusun dan diajukan oleh

Fadhola Asandi Mardika Putra

21.12.2150

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 3 Februari 2025

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190302163

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

**PENGEMBANGAN DASHBOARD ANALISIS VISUALISASI DATA
SUPERSTORE BERBASIS WEB DENGAN ARSITEKTUR FULL-STACK
DAN SISTEM MANAJEMEN DATASET**

yang disusun dan diajukan oleh

Fadhola Asandi Mardika Putra

21.12.2150

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Eli Pujastuti, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302227

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng.
NIK. 190302329

Anggit Dwi Hartanto, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Fadhola Asandi Mardika Putra
NIM : 21.12.2150

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN DASHBOARD ANALISIS VISUALISASI DATA SUPERSTORE BERBASIS WEB DENGAN ARSITEKTUR FULL-STACK DAN SISTEM MANAJEMEN DATASET

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

1. Karya adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan penelitian yang orisinil dan SAYA memiliki KONTRIBUSI terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 3 Februari 2025

Yang Menyatakan,



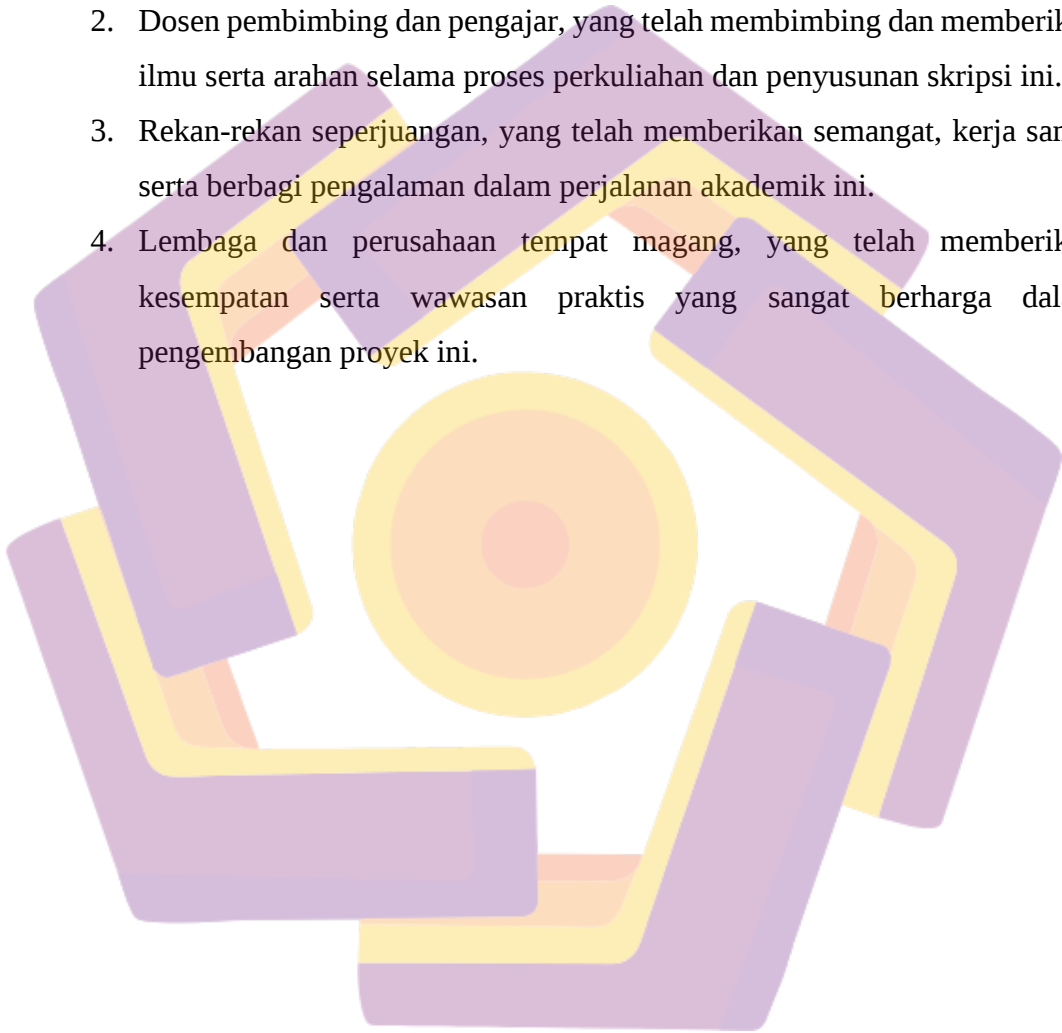
METERAI
TEMPEL
E-40ALX336306648

Fadhola Asandi Mardika Putra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa batas.
2. Dosen pembimbing dan pengajar, yang telah membimbing dan memberikan ilmu serta arahan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
3. Rekan-rekan seperjuangan, yang telah memberikan semangat, kerja sama, serta berbagi pengalaman dalam perjalanan akademik ini.
4. Lembaga dan perusahaan tempat magang, yang telah memberikan kesempatan serta wawasan praktis yang sangat berharga dalam pengembangan proyek ini.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. *Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM.*, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. *Bapak Hanif Al-Fatta, M.Kom, Ph.D.* selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. *Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom* selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. *Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom* selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

Yogyakarta, 3 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

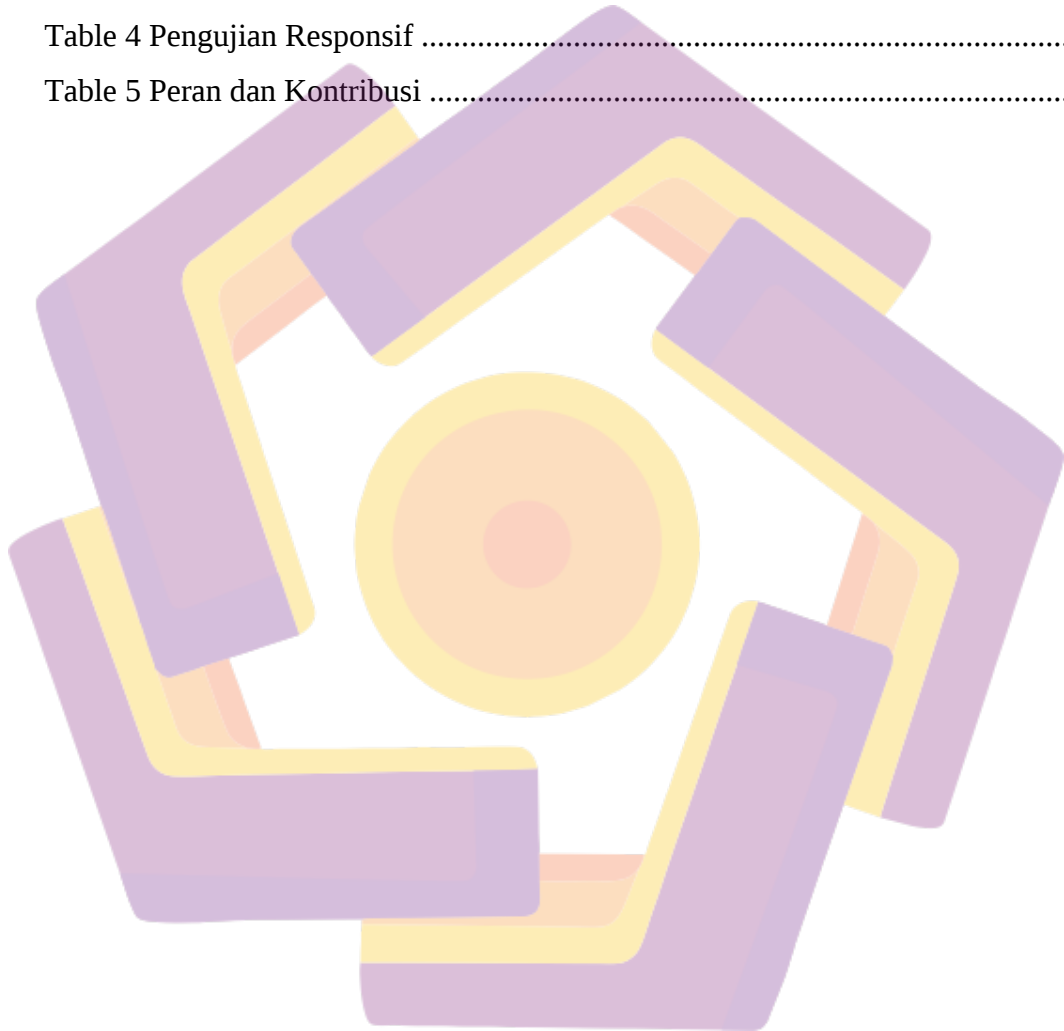
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	xvi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Profil	3
1.5.1 Profil Mitra Magang IT.....	3
1.5.2 Deskripsi Magang IT	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN ANALISIS	6
2.1 Landasan Teori.....	6

2.1.1 Visualisasi Data	6
2.1.2 Dashboard Web.....	6
2.1.3 Arsitektur Full-Stack.....	6
2.1.4 MongoDB	7
2.1.5 Vite.....	7
2.1.6 Express.js	7
2.1.7 Sistem Manajemen Dataset.....	8
2.2 Analisis	8
2.3 Alur Pengembangan Produk	10
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Perencanaan	13
3.1.1 Riset dan Pencarian Referensi.....	13
3.1.2 Pemilihan Teknologi	13
3.1.3 Penyusunan Spesifikasi.....	15
3.2 Desain Sistem.....	17
3.2.1 Ide Desain	17
3.2.2 Pemilihan Warna dan Tipografi.....	17
3.2.3 Struktur Halaman	18
3.3 Pengembangan Frontend.....	21
3.3.1 Struktur Halaman	21
3.3.2 Dataloader	22
3.3.3 Komponen Autentikasi	23
3.3.4 Komponen Manajemen Dataset	25
3.3.5 Komponen Landing Page.....	25
3.3.6 Komponen Dashboard	28

3.3.7 Penggalan Kode Visualisasi.....	36
3.3.8 Validasi file CSV dengan Papa Parse	42
3.3.9 Tangkapan Layar.....	44
3.4 Pengembangan Backend	50
3.4.1 Dependency Utama	50
3.4.2 Struktur Endpoint API	52
3.4.3 Fitur Login & Register.....	52
3.4.4 Fitur Mengelola Dataset.....	55
3.4.5 Dataset Management.....	60
3.4.6 Download Dataset User	62
3.4.7 Proses Pengunggahan Dataset.....	63
3.4.8 Penggalan Kode API endpoint unggah dataset	68
3.5 Integrasi dengan MongoDB.....	71
3.5.1 Skema Data MongoDB	72
3.6 Pengujian.....	73
3.6.1 Pengujian Fungsional.....	73
3.6.2 Pengujian Keamanan.....	81
3.6.3 Pengujian Responsif.....	84
3.7 Peran dan Kontribusi.....	86
3.8 Hasil dan Evaluasi.....	89
BAB IV PENUTUP	90
4.1 Kesimpulan	90
4.2 Saran	90
REFERENSI	92
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Table 1 Analisis SWOT	8
Table 2 Pengujian Fungsional.....	74
Table 3 Pengujian Keamanan	81
Table 4 Pengujian Responsif	84
Table 5 Peran dan Kontribusi	86



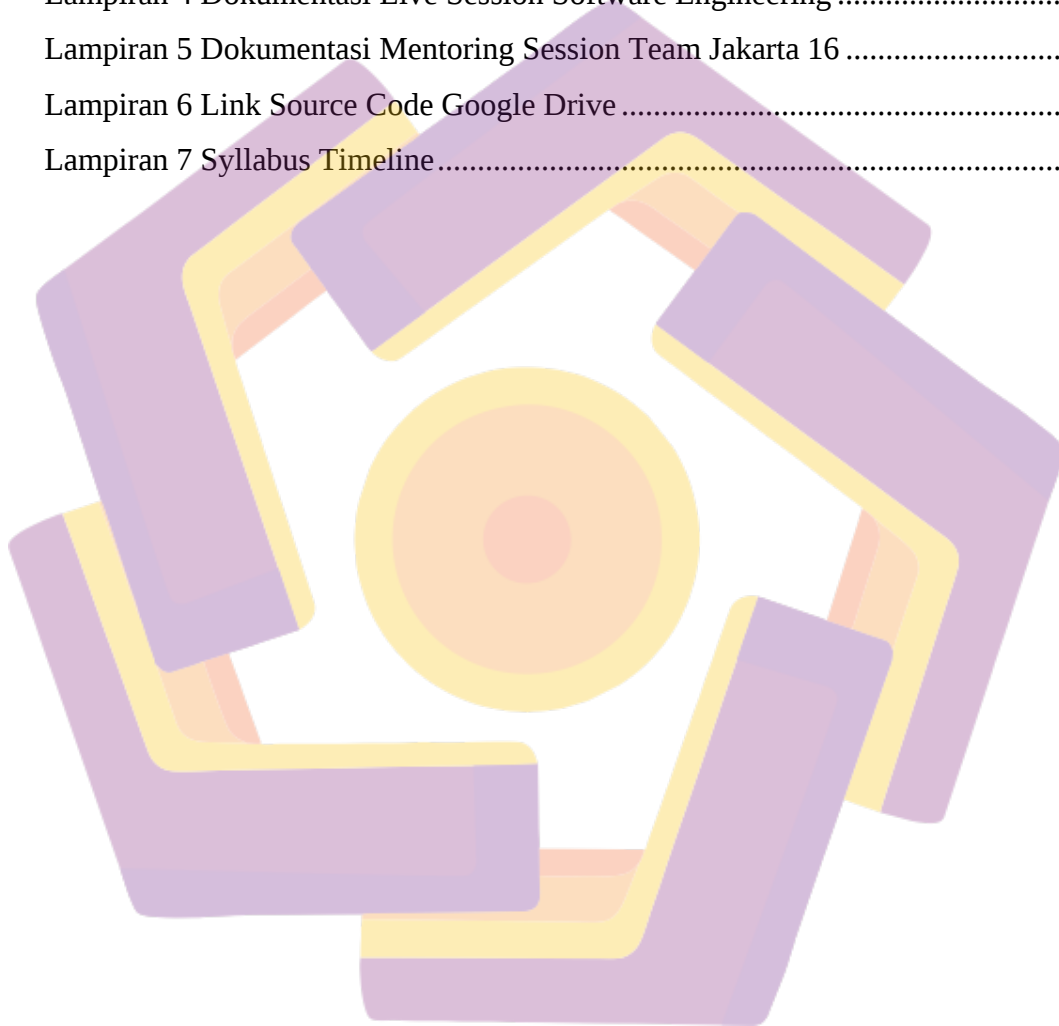
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Pengembangan	11
Gambar 2 Desain Landing Page.....	18
Gambar 3 Desain Dashboard	19
Gambar 4 Desain Halaman Manajemen Dataset	20
Gambar 5 Desain Halaman Registrasi	20
Gambar 6 Halaman Dashboard	44
Gambar 7 Insight Chart Trend Sales.....	45
Gambar 8 Halaman Dashboard dan Manage Dataset Responsif	46
Gambar 9 Summary Section & dashboard navbar.....	46
Gambar 10 Peta Geografis	47
Gambar 11 Sales Trend Chart.....	47
Gambar 12 Halaman Manage Dataset	49
Gambar 13 Halaman Landing Page	50
Gambar 14 Pengujian form registrasi	74
Gambar 15 Screenshot dari hasil log pengujian API yang berhasil pada endpoint /api/register.	74
Gambar 16 Mengisi form upload dataset manual	76
Gambar 17 validasi dan log api upload dataset manual berhasil	77
Gambar 18 data yang berhasil ditambahkan secara manual tampil di tabel existing records dan manage uploads	77
Gambar 19 Data yang berhasil ditambahkan secara manual tampil di chart	77
Gambar 20 Tangkapan layar preview GeoJSON.....	78
Gambar 21 Tangkapan layar GeoJSON berhasil diupload	78
Gambar 22 Edit Sales dari 800 menjadi 8000 dari data yang diupload manual sebelumnya	79
Gambar 23 Tampilan data di table existing records sebelum dan sesudah edit....	79
Gambar 24 Tampilan chart yang sudah diedit datanya, data sales berubah jadi 8000.....	79
Gambar 25 Log api saat edit data dan data berhasil di edit	79

Gambar 26 Tangkapan layar saat alert konfirmasi hapus, hapus data satuan dan log api hapus berhasil.....	79
Gambar 27 Tangkapan layar saat alert konfirmasi hapus, hapus data satuan dan log api hapus berhasil.....	80
Gambar 28 Tangkapan layar saat data belum dihapus, alert konfirmasi hapus, hapus data keseluruhan dan log api hapus berhasil.....	80
Gambar 29 Tangkapan layar peta saat filter diterapkan	80
Gambar 30 Tangkapan layar charts saat filter diterapkan	81
Gambar 31 Tangkapan insight dari chart sales trend.....	81
Gambar 32 Warning Username atau email sudah digunakan pada register	81
Gambar 33 Validasi Warning Register	82
Gambar 34 Validasi Warning Login Username tidak sesuai	82
Gambar 35 Validasi Warning jika tidak melakukan preview saat upload dataset.....	82
Gambar 36 Validasi Error pada saat preview Dataset karena Papa Parse mendeteksi kesalahan format CSV	82
Gambar 38 Validasi Error dengan javascript karena ada kolom atau baris yang kosong	83
Gambar 39 Validasi Error dari library joi.....	83
Gambar 40 Error Invalid token saat sesi berakhir dan mengupload dataset.....	83
Gambar 41 Tangkapan layar alert "✗ You are not allowed to delete this data. It does not belong to you.".....	83
Gambar 42 Dashboard & Landing Page	84
Gambar 43 Dashboard & Landing Page di layar Tablet.....	85
Gambar 44 Manage dataset & Dashboard di layar Tablet.....	86

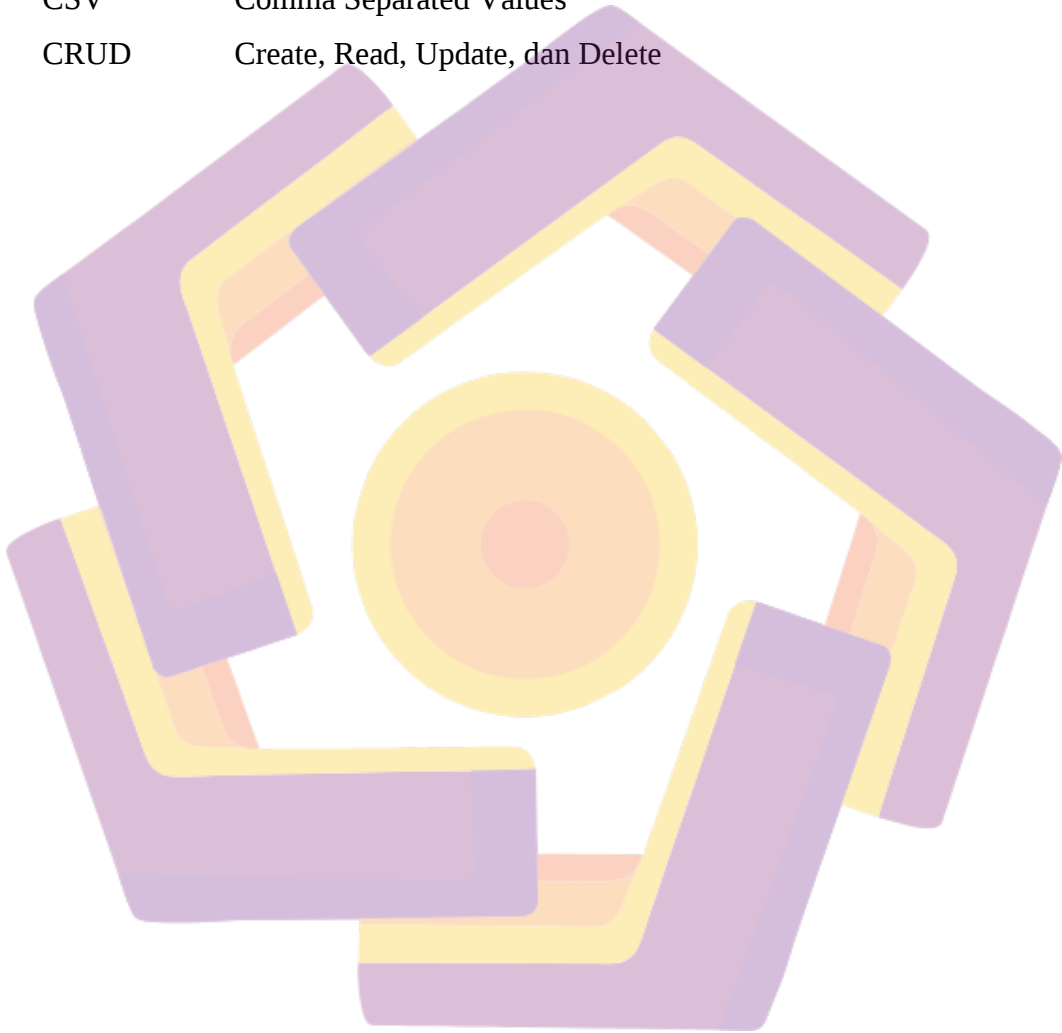
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Letter of Acceptance.....	93
Lampiran 2 Sertifikat dan penilaian dari instansi magang.....	94
Lampiran 3 Dokumentasi Live Session Data Analytics	95
Lampiran 4 Dokumentasi Live Session Software Engineering	95
Lampiran 5 Dokumentasi Mentoring Session Team Jakarta 16	96
Lampiran 6 Link Source Code Google Drive	96
Lampiran 7 Syllabus Timeline	96



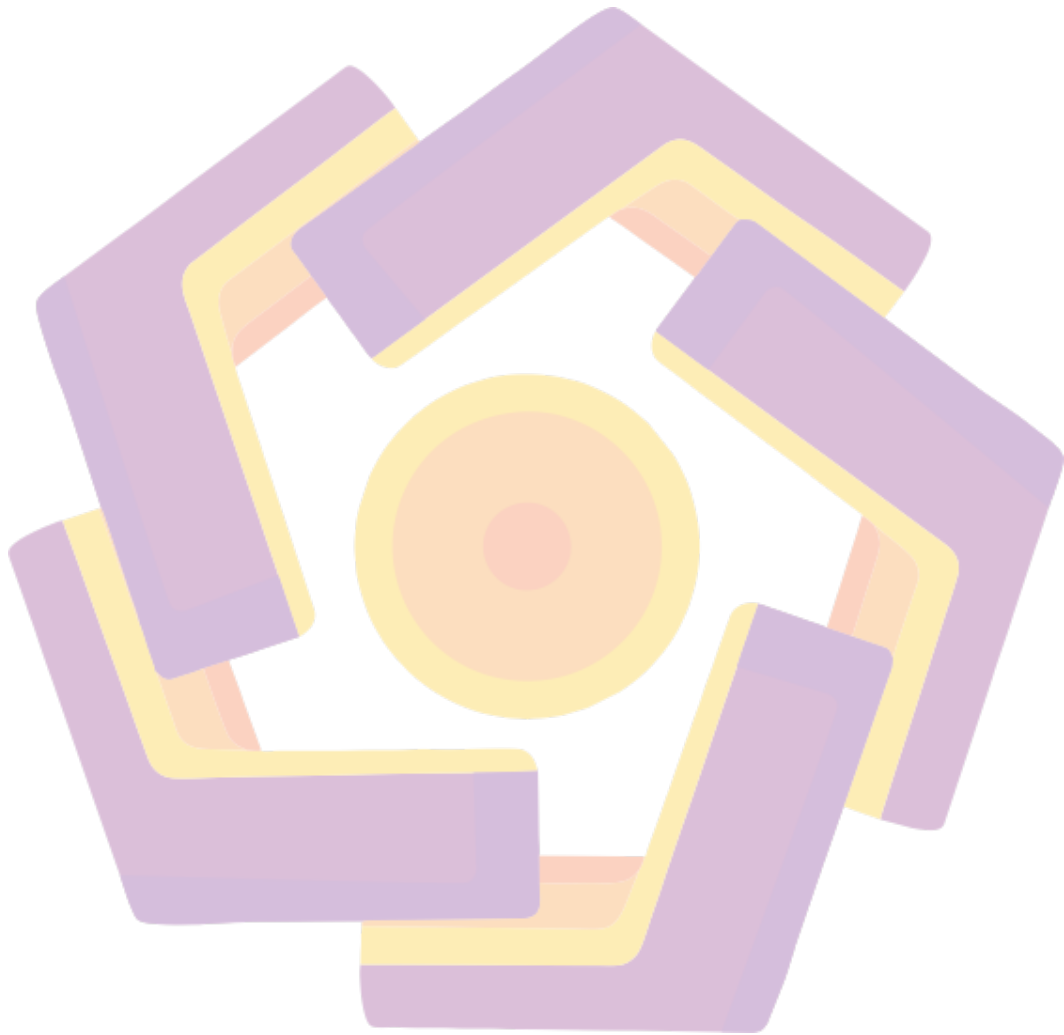
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
API	Application Programming Interface
CSV	Comma Separated Values
CRUD	Create, Read, Update, dan Delete



DAFTAR ISTILAH

Dataset kumpulan data yang diatur dalam format terstruktur



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dashboard analisis data superstore yang dinamis dan terintegrasi dengan database MongoDB menggunakan teknologi modern Vite dan Express.js. Pengembangan dashboard dilakukan untuk mengatasi penurunan profit yang dialami superstore dengan menyediakan analisis komprehensif mengenai penjualan, profit, serta hubungan antara diskon dan penjualan. Melalui fitur-fitur interaktif seperti peta penyebaran penjualan, sistem filter global, serta pengelolaan dataset (unggah, edit, hapus) secara real-time, dashboard ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas analisis dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih responsif. Selain itu, penerapan sistem autentikasi untuk menjaga keamanan data pengguna menjadi salah satu fokus utama dari pengembangan ini. Hasil penelitian diharapkan memberikan solusi inovatif yang tidak hanya meningkatkan performa penjualan, tetapi juga mendukung peningkatan profitabilitas superstore melalui visualisasi data yang lebih informatif dan dinamis.

Kata Kunci : visualisasi data, dashboard analisis, full-stack, MongoDB, Vite, Express.js, bisnis retail.

ABSTRACT

This study aims to develop a dynamic superstore data analysis dashboard integrated with a MongoDB database using modern technologies such as Vite and Express.js. The dashboard is developed to address the decline in profit experienced by the superstore by providing a comprehensive analysis of sales, profit, and the relationship between discounts and sales. Through interactive features such as a sales distribution map, a global filtering system, and real-time dataset management (upload, edit, delete), the dashboard is expected to enhance the effectiveness of analysis and support more responsive decision-making. In addition, the implementation of an authentication system to ensure user data security is a primary focus of this development. The study is anticipated to provide an innovative solution that not only improves sales performance but also supports an increase in the superstore's profitability through more informative and dynamic data visualization.

Keywords: data visualization, analysis dashboard, full-stack, MongoDB, Vite, Express.js, retail business.