



**PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING*
OPERASIONAL DENGAN PENDEKATAN *ANALYSIS*,
DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, DAN
EVALUATION PADA DEPARTEMEN MULTIMODA DI PT
MKT**

SKRIPSI

DIYAN FILZA ZAHIRA

2210312045

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
2026**



**PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING*
OPERASIONAL DENGAN PENDEKATAN *ANALYSIS*,
DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, DAN
EVALUATION PADA DEPARTEMEN MULTIMODA DI PT
MKT**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan
Gelara Sarjana Teknik**

DIYAN FILZA ZAHIRA

2210312045

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
2026**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

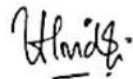
Nama : Diyan Filza Zahira

NIM : 2210312045

Program Studi : S1 Teknik Industri

Judul Skripsi : PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING*
OPERASIONAL DENGAN PENDEKATAN ANALYSIS,
DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, DAN
EVALUATION PADA DEPARTEMEN MULTIMODA DI PT
MKT

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Amenda Septiala Tarigan, S.T., M.T.

Penguji Utama



Bedjan Wahyu Elanda, M.T.

Penguji I

Dr. Eng. Ir. Teguh Firmansyah, S.T.,
M.T., IPM.

Dekan Fakultas Teknik



Vina Sari Yosephine, S.T., M.Sc., Ph.D.
Penguji II



Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.
Kepala Program Studi S1 Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 15 Juli 2026

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING* OPERASIONAL DENGAN
PENDEKATAN *ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION,*
DAN *EVALUATION* PADA DEPARTEMEN MULTIMODA DI PT MKT

Disusun oleh:

Diyan Filza Zahira
2210312045

Menyetujui,

Vina Sari Yosephine, S.T., M.Sc., Ph.D.

Pembimbing 1

Ir. Harditriyono Putra, S.T., M.T.

Pembimbing 2

Mengetahui,

Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM.

Kepala Program Studi S1 Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Diyan Filza Zahira

NIM : 2210312045

Program Studi : S1 Teknik Industri

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 15 Juli 2026

Yang menyatakan,

A yellow rectangular stamp with the text "1000" in large red numbers, "RUPIAH" vertically on the left, and "METERAI TEMPEL" on the right. Below the stamp is the alphanumeric code "786E2AOX097801364". A blue ink signature is written over the stamp.

(Diyan Filza Zahira)

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Diyan Filza Zahira
NIM : 2210312045
Fakultas : Teknik
Program Studi : S1 Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non Exclusive Royalty Free Right) kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta atas karya saya yang berjudul:

PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING* OPERASIONAL DENGAN
PENDEKATAN *ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION,*
DAN *EVALUATION* PADA DEPARTEMEN MULTIMODA DI PT MKT

Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihkan media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 15 Juli 2026
Yang menyatakan,



(Diyan Filza Zahira)

**PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING*
OPERASIONAL DENGAN PENDEKATAN *ANALYSIS,*
DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, DAN
EVALUATION PADA DEPARTEMEN MULTIMODA DI PT
MKT**

Diyan Filza Zahira

ABSTRAK

PT MKT merupakan perusahaan logistik multimoda yang masih melakukan *monitoring* operasional menggunakan Google Spreadsheet. Penyajian data dalam bentuk tabel menyebabkan proses pencarian informasi, pemantauan status pengiriman, dan dokumen *Proof of Delivery* menjadi kurang efisien sehingga menghambat pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan merancang *dashboard monitoring* operasional multimoda, mengetahui tingkat *usability* dan kepuasan pengguna, serta mengukur efisiensi waktu setelah implementasi *dashboard*. Penelitian menggunakan metode *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. *Dashboard* dikembangkan menggunakan Google Looker Studio dengan sumber data dari *Google Spreadsheet* dan terdiri atas tiga halaman, yaitu *Operational Shipment, Proof of Delivery, dan On Time Delivery*. Evaluasi dilakukan menggunakan *System Usability Scale*, *Questionnaire for User Interaction Satisfaction*, serta pengukuran waktu berdasarkan 10 *user task*. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata SUS meningkat dari 40,75 menjadi 83,50 (kategori *Acceptable*), sedangkan nilai rata-rata QUIS meningkat dari 4,6 menjadi 7,8 (kategori Sangat Baik). Selain itu, rata-rata waktu pencarian informasi berkurang dari 99,64 detik menjadi 24,88 detik dengan efisiensi sebesar 75,03%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *dashboard* yang dikembangkan mampu meningkatkan *usability*, kepuasan pengguna, dan efisiensi *monitoring* operasional pada Departemen *Multimode & Contract Logistics Operations* di PT MKT.

Kata kunci: *Dashboard Operasional Multimoda, ADDIE, Looker Studio, System Usability Scale, Questionnaire for User Interface Satisfaction*

***DESIGN OF AN OPERATIONAL MONITORING DASHBOARD
USING THE ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT,
IMPLEMENTATION, AND EVALUATION APPROACH IN THE
MULTIMODAL DEPARTMENT AT PT MKT***

Diyan Filza Zahira

ABSTRACT

PT MKT is a multimodal logistics company that still relies on Google Sheets for operational monitoring. Presenting operational data in tabular form makes information retrieval, shipment status monitoring, and Proof of Delivery tracking less efficient, hindering decision-making. This study aims to design a multimodal operational monitoring dashboard, evaluate its usability and user satisfaction, and measure time efficiency after implementation. The research employed the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation approach. The dashboard was developed using Google Looker Studio with Google Sheets as the data source and consists of three main pages: Operational Shipment, Proof of Delivery, and On-Time Delivery. Evaluation was conducted using the System Usability Scale, the Questionnaire for User Interaction Satisfaction, and time measurements based on ten user tasks. The average SUS score increased from 40.75 to 83.50 (Acceptable category), while the average QUIS score improved from 4.6 to 7.8 (Very Good category). The average time required to retrieve operational information decreased from 99.64 to 24.88 seconds, resulting in a 75.03% improvement in time efficiency. These findings indicate that the dashboard improves usability, user satisfaction, and operational monitoring efficiency in the Multimode & Contract Logistics Operations Department at PT MKT.

Keywords: *Multimodal Operational Dashboard, ADDIE, Looker Studio, System Usability Scale, Questionnaire for User Interaction Satisfaction*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perancangan *Dashboard Monitoring* Operasional Dengan Pendekatan *Analysis, Design, Development, Implementation, Dan Evaluation* Pada Departemen Multimoda Di PT MKT" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, kesehatan, dan kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Vina Sari Yosephine, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Harditriyono Putra, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Yulizar Widiatama, Bach.Tech.Mgt(Hons), M.Eng dan Bapak Redian Wahyu Elanda, M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Ibu Ir. Nur Fajriah, S.T., M.T., IPM. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Mas Arief Ega Pratama beserta seluruh pihak PT MKT yang telah memberikan kesempatan, bantuan, serta dukungan selama proses penelitian berlangsung.
6. Kedua orang tua tercinta, Almarhum Ayah Ali dan Mama Yanti, atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan yang tiada henti kepada penulis

7. Kakak-kakak tersayang, Diyanita, Fara, dan Wafi, yang selalu memberikan semangat, perhatian, dan dukungan kepada penulis
8. Alvito, yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
9. Sahabat terbaik selama menempuh perkuliahan, Mirda dan Alyssa, atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan.
10. Sahabat yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini, yaitu Fathania, Sekar, & Adinda, terima kasih atas segala bantuan, doa, motivasi, dan kebersamaan yang telah diberikan.
11. Seluruh teman-teman Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta angkatan 2022 yang telah memberikan pengalaman, kebersamaan, semangat, dan dukungan selama menjalani masa perkuliahan.
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
13. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah berusaha untuk tetap kuat, bertahan, bangkit dari berbagai tantangan, serta tidak menyerah dalam menyelesaikan setiap proses hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih telah terus melangkah, belajar, dan percaya bahwa setiap usaha akan membawa hasil yang terbaik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya

Jakarta, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Penelitian.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Rantai Pasok.....	14
2.2.1 Manajemen Rantai Pasok.....	14
2.2.2 Transportasi Multimoda.....	16
2.3 Visualisasi Data.....	17
2.3.1 <i>Dashboard</i>	17
2.3.2 Google Looker Studio.....	17
2.4 <i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	18
2.4.1 <i>Lead Time</i>	19
2.4.2 <i>On Time Delivery (OTD)</i>	19
2.4.3 <i>Proof of Delivery (POD)</i>	20
2.5 Metode ADDIE.....	20
2.6 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	22
2.7 <i>Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)</i>	24
2.8 Efisiensi.....	26
2.8 Kerangka Pemikiran.....	27

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.2 Tahap Pendahuluan.....	28
3.2.1 Studi Pendahuluan.....	28
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	28
3.2.3 Menetapkan Tujuan Penelitian.....	29
3.3 Tahap Pengumpulan Data.....	29
3.3.1 Jenis Sumber Data.....	29
3.3.2 Identifikasi Responden.....	30
3.3.3 Penyusunan dan Penyebaran Kuesioner.....	31
3.4 Model Penelitian.....	34
3.4.1 <i>Analysis</i>	35
3.4.2 <i>Design</i>	35
3.4.3 <i>Development</i>	35
3.4.4 <i>Implementation</i>	36
3.4.5 <i>Evaluation</i>	36
3.5 Flowchart Penelitian.....	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 <i>Analysis</i> (Analisis).....	39
4.1.1 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	39
4.1.2 Analisis Kebutuhan <i>Dashboard</i>	40
4.1.2.1 Analisis Sumber Data.....	40
4.1.2.2 Analisis Kebutuhan Informasi <i>Dashboard</i>	40
4.2 <i>Design</i> (Desain).....	41
4.2.1 Perancangan Alur Sistem <i>Dashboard</i>	42
4.2.2 Perancangan <i>Dashboard</i>	42
4.3 <i>Development</i> (Pengembangan).....	45
4.3.1 Integrasi Sumber Data.....	45
4.3.2 <i>Filter Control</i>	46
4.3.3 <i>Calculated Field</i>	47
4.3.4 Komponen <i>Dashboard</i>	57
4.3.5 Hasil Perancangan <i>Dashboard</i>	60
4.4 <i>Implementation</i> (Implementasi).....	64
4.5 <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	65
4.5.1 Hasil SUS Sebelum <i>Dashboard</i>	65
4.5.2 Hasil QUIS Sebelum <i>Dashboard</i>	66
4.5.3 Hasil SUS Setelah <i>Dashboard</i>	67
4.5.4 Hasil QUIS Setelah <i>Dashboard</i>	68
4.5.5 Hasil Perhitungan Waktu.....	68

4.5.6 Perbandingan Pembahasan Hasil Evaluasi.....	70
4.5.6.1 Perbandingan Hasil SUS.....	70
4.5.6.2 Perbandingan Hasil QUIZ.....	71
4.5.6.3 Perbandingan Waktu.....	72
BAB 5 PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Monitoring</i> Operasional Eksisting.....	2
Gambar 1.2 Aktivitas Monitoring pada Setiap Tahapan Operasional.....	3
Gambar 1.3 Aktivitas Operasional Multimoda.....	4
Gambar 2.1 Model ADDIE.....	21
Gambar 2.2 Penilaian <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	24
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....	27
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	37
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian (Lanjutan).....	38
Gambar 4.1 Sumber Data.....	46
Gambar 4.2 Integrasi sumber data.....	46
Gambar 4.3 <i>Filter Control</i>	47
Gambar 4.4 <i>Calculated Field</i> 1.....	48
Gambar 4.5 <i>Calculated Field</i> 2.....	48
Gambar 4.6 <i>Calculated Field</i> 3.....	49
Gambar 4.7 <i>Calculated Field</i> 4.....	49
Gambar 4.8 <i>Dashboard Operasional Shipment</i>	61
Gambar 4.9 <i>Dashboard Proof of Delivery</i> (POD).....	62
Gambar 4.10 <i>Dashboard On Time Delivery</i> (OTD).....	63
Gambar 4.11 Sosialisasi Penggunaan <i>Dashboard</i>	64
Gambar 4.12 Implementasi <i>Dashboard</i>	65
Gambar 4.13 Perbandingan Hasil QUIS.....	72
Gambar 4.14 Perbandingan Hasil Waktu.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3.1 Profil Responden.....	30
Tabel 3.2 Pertanyaan Kuesioner SUS.....	32
Tabel 3.3 <i>Skala Likert</i>	32
Tabel 3.4 Pertanyaan Kuesioner QUIS.....	33
Tabel 4.1 Kebutuhan Informasi <i>Dashboard</i>	41
Tabel 4.2 Kebutuhan Informasi <i>Dashboard Shipment</i>	42
Tabel 4.3 Kebutuhan Informasi POD.....	43
Tabel 4.4 Kebutuhan Informasi OTD.....	44
Tabel 4.5 <i>Formula Field</i>	50
Tabel 4.6 Komponen <i>Dashboard</i>	57
Tabel 4.7 Hasil Kuesioner SUS sebelum.....	65
Tabel 4.8 Hasil Kuesioner QUIS sebelum.....	66
Tabel 4.9 Hasil Kuesioner SUS setelah.....	67
Tabel 4.10 Hasil Kuesioner QUIS setelah.....	68
Tabel 4.11 <i>User Task</i>	69
Tabel 4.12 Hasil Waktu Sebelum dan Setelah.....	70
Tabel 4.13 Perbandingan Hasil SUS.....	70
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil QUIS.....	71
Tabel 4.15 Perbandingan Efisiensi Waktu.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

Lampiran 2 Kuesioner *Questionnaire for User Interaction Satisfaction* (QUIS)

Lampiran 3 Hasil Skor Kuesioner QUIS Sebelum Penerapan *Dashboard* Operasional Multimoda

Lampiran 4 Hasil Skor Kuesioner QUIS Setelah Penerapan *Dashboard* Operasional Multimoda

Lampiran 5 Hasil Wawancara