

**PERANCANGAN PROTOTIPE APLIKASI MOBILE PADA PT.
PELABUHAN INDONESIA (PELINDO) MENGGUNAKAN METODE
USER CENTERED DESIGN**

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat
Sarjana Sistem Informasi



Oleh :

Eduardus Edi Yoanta

NPM: 211711209

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN USER INTERFACE APLIKASI MOBILE PADA PT. PELABUHAN INDONESIA (PELINDO)
MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN

yang disusun oleh

Eduardus Edi Yoanta

211711209

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 25 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Elisabeth Marsella, S.S., M.Li.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Julius Galih Prima Negara, S.Kom., S.A.P., M.Kom.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Dr. Fl. Spty Rahayu, S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 25 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Eduardus Edi Yoanta
NPM : 211711209
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Perancangan Prototipe Berbasis Mobile Pada PT. Pelabuhan Indonesia
(Pelindo) Menggunakan Metode User Centered Design

Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan skripsi ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Januari 2025

Yang menyatakan,



Eduardus Edi Yoanta

211711209

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Andhik Wahyu Kristianto
Jabatan : Jabatan Pembimbing Lapangan
Departemen : Manajer Teknik

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Eduardus Edi Yoanta
NPM : 211711209
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Perancangan Prototipe Berbasis Mobile Pada PT.
Pelabuhan Indonesia (Pelindo) Menggunakan Metode
User Centered Design

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan, dan telah diaplikasikan pada sistem terkait.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada perusahaan berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Juli 2025
Yang menyatakan,

Andhik Wahyu Kristianto
Manajer Teknik

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Sistem Informasi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Julius Galih Prima Negara, S.Kom., S.A.P., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
2. Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Elisabeth Marsella, S.S., M.Li. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi dalam menyelesaikan studi ini.
5. Sahabat dan rekan-rekan yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam berbagai bentuk selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi yang berharga dalam bidang keilmuan yang terkait.

Yogyakarta 28 Januari 2025



Eduardus Edi Yoanta

INTISARI

Dalam era digital yang terus berkembang, kebutuhan akan aplikasi yang *user-friendly* semakin meningkat, terutama dalam dunia bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain *User Interface* (UI) aplikasi *mobile* PT Pelabuhan Indonesia sebagai upaya awal untuk meningkatkan kinerja dan operasional pelabuhan. Dengan tingginya tingkat penggunaan *smartphone* di Indonesia, aplikasi berbasis *mobile* menjadi solusi yang lebih baik dibandingkan sistem berbasis web yang memiliki keterbatasan dalam aksesibilitas dan stabilitas. Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/ yang lebih baik dengan mempertimbangkan aspek keterbacaan, konsistensi, serta kemudahan interaksi pengguna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup wawancara dan observasi terhadap pengguna untuk memastikan desain yang sesuai dengan kebutuhan operasional PT Pelabuhan Indonesia. Hasil penelitian berupa prototipe perancangan UI yang di harapkan dapat mendukung kinerja, mengurangi kesalahan dalam proses pembuatan *Job Order*, serta mempermudah akses bagi karyawan yang bekerja di lapangan. Dengan adanya perancangan UI yang baik, aplikasi *mobile* diharapkan dapat memberikan solusi inovatif dalam meningkatkan produktivitas dan efektivitas operasional di lingkungan PT Pelabuhan Indonesia.

Kata Kunci: UI, aplikasi *mobile*, operasional pelabuhan, PT Pelabuhan Indonesia, desain antarmuka.

ABSTRACT

In the ever-evolving digital era, the need for user-friendly applications is increasing, especially in the business world. This study aims to design the User Interface (UI) design of the PT Pelabuhan Indonesia mobile application as an initial effort to improve port performance and operations. With the high level of smartphone usage in Indonesia, mobile-based applications are a better solution than web-based systems that have limitations in accessibility and stability. This study focuses on designing a better UI/ by considering aspects of readability, consistency, and ease of user interaction. The methods used in this study include interviews and observations of users to ensure the design is in accordance with the operational needs of PT Pelabuhan Indonesia. The results of the study are in the form of a UI design prototype that is expected to support performance, reduce errors in the Job Order creation process, and facilitate access for employees working in the field. With a good UI design, the mobile application is expected to provide innovative solutions in increasing productivity and operational effectiveness within the PT Pelabuhan Indonesia environment..

Keywords: *UI, mobile application, port operations, PT Pelabuhan Indonesia, interface design.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Sebelumnya	4
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Perancangan	7
2.2.2 Prototipe.....	7
2.2.3 User Interface (UI).....	8
2.2.3.1 Figma.....	9
2.2.3.2 Dasar Tipografi.....	9
2.2.3.3 Ukuran Jenis Dinamis IOS.....	11
2.2.3.4 Elemen-Elemen Dalam Desain.....	12
2.2.4 Aplikasi Mobile	14
2.2.5 PT Pelabuhan Indonesia(Pelindo)	14
2.2.6 UCD (User Centered Design)	14
2.2.7 Metode User Testing.....	16
2.2.8 Prinsip desain.....	16
2.2.9 Perbandingan Metode Lain	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tahapan Penelitian	19
3.2 Tahap Rencanakan Proses Yang Berpusat Pada Manusia.....	20
3.2.1 Identifikasi Masalah	20

3.2.2 Studi Literatur	20
3.3 Tahap Tentukan Konteks Penggunaan.....	21
3.3.1 Wawancara	21
3.4 Tahap Tentukan Persyaratan Pengguna	21
3.4.1 Wawancara	21
3.5 Tahap Menghasilkan Solusi Desain.....	22
3.5.1 Rancangan Desain Antarmuka.....	22
3.6 Evaluasi Desain Terhadap Kebutuhan Pengguna	22
3.6.1 User Testing	22
3.7 Pembuatan Dokumen	22
3.8 Alat dan Bahan	22
3.8.1 Alat	22
3.8.2 Bahan.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Alur Bisnis Proses Order	23
4.2 Alur Proses Bisnis Dari Sistem Yang Dirancang	24
4.1 Hasil Tahap Rencanakan Proses Yang Berpusat Pada Manusia	25
4.2 Hasil Tahap Tentukan Konteks Pengguna	26
4.3 Hasil Tahap Tentukan Persyaratan Pengguna.....	26
4.4 Hasil Tahap Menghasilkan Solusi Desain	29
4.4.1 Desain Tampilan Antarmuka	29
4.5 Hasil Pengujian Pengguna Tahap 1	44
4.6 Evaluasi Desain Terhadap Kebutuhan Pengguna	46
4.6.1 Perubahan Desain	46
4.7 Hasil Pengujian Pengguna Tahap 2.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagan Keterkait	4
Gambar 2. 1 Pilihan Tipografi Pada Figma.....	10
Gambar 2. 2 Tabel Spesifikasi Ukuran Tipe Dinamis IOS.....	11
Gambar 2. 3 Logo PT Pelabuhan Indonesia.	11
Gambar 2. 4 Lingkaran warna[16]	12
Gambar 2. 5 Perbandingan warna hangat dan dingin[17]	13
Gambar 2. 6 <i>human Interface Guidelines</i>	13
Gambar 2. 7 proses UCD [24]	15
Gambar 3. 1 Tahapan UCD dan Metode.....	20
Gambar 4. 1 Proses Order.....	24
Gambar 4. 2 Alur Dari Sistem Yang Dirancang.....	25
Gambar 4. 3 Palet Warna Rancangan Aplikasi Mobile PT Pelabuhan Indonesia	30
Gambar 4. 4 Antarmuka <i>Login Mobile</i>	33
Gambar 4. 5 Antarmuka <i>Forgot Password</i>	34
Gambar 4. 6 Antarmuka Pengaturan Akun Profil	34
Gambar 4. 7 Antarmuka Menu Utama.....	35
Gambar 4. 8 Antarmuka <i>Job Order Export</i>	35
Gambar 4. 9 Antarmuka <i>Job Order Import</i>	37
Gambar 4. 10 Antarmuka <i>view proforma</i>	38
Gambar 4. 11 Antarmuka <i>invoice</i>	40
Gambar 4. 12 Antarmuka informasi kontainer	40
Gambar 4. 13 Antarmuka informasi kontainer	41
Gambar 4. 14 Antarmuka Daftar Penumpukan Kontainer	42
Gambar 4. 15 Antarmuka konfirmasi kapal	43
Gambar 4. 16 Antarmuka History	43
Gambar 4. 17 Antarmuka Menu Informasi.....	44
Gambar 4. 18 Sebelum Perbaikan.....	47
Gambar 4. 19 Sesudah Perbaikan	47
Gambar 4. 20 Sebelum Perbaikan.....	48
Gambar 4. 21 Sesudah Perbaikan	48
Gambar 4. 22 Sebelum Perbaikan.....	49
Gambar 4. 23 Sesudah Perbaikan	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 2. 2 Tabel Perbandingan Metode UCD, Design Thinking, dan HCD	18
Tabel 4. 1 Solusi Permasalahan.....	24
Tabel 4. 2 Tabel Ukuran <i>Font</i>	31
Tabel 4. 3 Tabel Dimensi Komponen.....	31
Tabel 4. 4 Skenario Tugas	44
Tabel 4. 5 Hasil Pengisian Form	45
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Setelah perbaikan	50
Tabel Lampiran 4. 1 Tabel Wawancara.....	56