



**PERANCANGAN *USER INTERFACE* BERBASIS *BUSINESS*
PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN) DAN PEN-
GUJIAN *HUMAN CENTERED DESIGN* (HCD)
MENGUNAKAN *USABILITY TESTING***

SKRIPSI

M SYAMIL AL JUNDI KHAIRUL

2010312051

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2025**



**PERANGANCAN *USER INTERFACE* BERBASIS BUSINESS
PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN) DAN PEN-
GUJIAN HUMAN CENTERED DESIGN (HCD)
MENGUNAKAN *USABILITY TESTING***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik**

**M SYAMIL AL JUNDI KHAIRUL
2010312051**

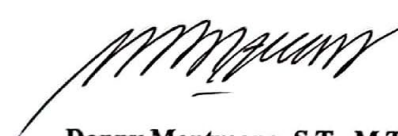
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2025**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : M Syamil Al Jundi Khairul
NIM : 2010312051
Program Studi : S1 – Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN USER INTERFACE BERBASIS BUSINESS MODEL AND NOTATION (BPMN) DAN PENGUJIAN HUMAN CENTERED DESIGN (HCD) MENGGUNAKAN USABILITY TESTING

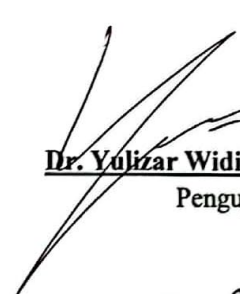
Telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.


Donny Montreano, S.T., M.T.

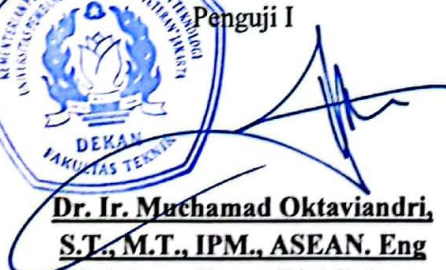
Penguji Utama


Ir. M. As'adi, ST, MT, IPM

Penguji I


Dr. Yulizar Widiatama, M.Eng.

Penguji II


Dr. Ir. Muchamad Oktaviandri,
S.T., M.T., IPM., ASEAN. Eng

Pelaksana Tugas (Plt.) Dekan
Fakultas Teknik


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

Kepala Program Studi
Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 01 Oktober 2025

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

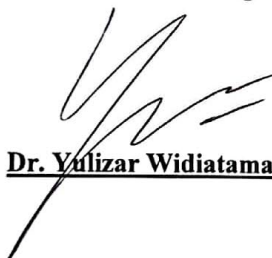
PERANCANGAN *USER INTERFACE* BERBASIS *BUSINESS MODEL AND NOTATION* (BPMN) DAN *PENGUJIAN HUMAN CENTERED DESIGN* (HCD) MENGGUNAKAN *USABILITY TESTING*

Disusun Oleh :

M Syamil Al Jundi Khairul
2010312051

Menyetujui,

Pembimbing I


Dr. Yulizar Widiatama, M.Eng.

Pembimbing II


Elvi Armadani, ST, MT

Mengetahui,

**Kepala Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta**


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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi tersebut merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun digunakan sebagai rujukan telah saya nyatakan benar.

Nama : M Syamil Al Jundi Khairul

NIM : 2010312051

Program Studi : Teknik Industri

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

Jakarta, 01 Oktober 2025

Yang menyatakan,



(M Syamil Al Jundi Khairul)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai *civitas academica* Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M Syamil Al Jundi Khairul

NIM : 2010312051

Program Studi : Teknik Industri

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PERANCANGAN *USER INTERFACE* BERBASIS *BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION* (BPMN) DAN PENGUJIAN *HUMAN CETERED DESIGN* (HCD) MENGGUNAKAN *USABILITY TESTING*”

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola (dalam bentuk pangkalan data), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 01 Oktober 2025

Yang menyatakan,



(M Syamil Al Jundi Khairul)

PERANCANGAN *USER INTERFACE* BERBASIS *BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION* (BPMN) DAN *PENGUJIAN HUMAN CENTERED DESIGN* (HCD) MENGGUNAKAN *USABILITY TESTING*

(Studi kasus: Toko Bin Sungkar)

M Syamil Al Jndi Khairul

Abstrak

Pengelolaan stok secara manual pada UMKM Toko Bin Sungkar memunculkan berbagai permasalahan, seperti ketidakakuratan data, kesalahan perhitungan fisik, dan proses pencarian informasi yang memakan waktu. Untuk mengatasi hal tersebut, digunakan pendekatan perancangan sistem informasi berbasis *Business Process Model and Notation* (BPMN) serta evaluasi *Human-Centered Design* (HCD) melalui *usability testing*. Perancangan dilakukan dengan menyusun ulang alur pencatatan stok agar lebih sistematis dan digital, serta mengembangkan UI yang sesuai dengan kebutuhan operasional toko berdasarkan model proses bisnis yang dibangun. Evaluasi kualitas sistem dilakukan melalui pengujian efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Dengan menghilangkan beberapa proses bisnis BPMN mampu menggambarkan kebutuhan sistem secara tepat serta menyederhanakan alur kerja. Desain UI dinilai menggunakan kuesioner QUIS, dengan Desain 3 memperoleh skor tertinggi yaitu 7,55 dari skala 9, menunjukkan tingkat kepuasan yang baik. Sementara itu, pengujian usability berbasis skenario tugas menunjukkan efektivitas dan efisiensi 100%, di mana seluruh pengguna berhasil menyelesaikan tugas dengan benar. Skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 69,5 menunjukkan bahwa sistem berada pada kategori “marginally acceptable”. Hasil menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang berpotensi meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data, meskipun masih diperlukan penyempurnaan lebih lanjut pada beberapa aspek sesuai umpan balik pengguna.

Kata Kunci: *Business Process Model and Notation* (BPMN), *Human-Centered Design* (HCD), *Questionnaire User Interface Satisfaction* (QUIS), Rancangan UI, *Usability Testing*

USER INTERFACE DESIGN BASED ON BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN) AND HUMAN-CENTERED DESIGN EVALUATION USING USABILITY TESTING

(Case Study: Toko Bin Sungkar)

M Syamil Al Jndi Khairul

Abstract

Manual stock management at the MSME (Micro, Small, and Medium Enterprise) Toko Bin Sungkar has led to several operational issues, such as data inaccuracies, miscalculations in physical inventory, and time-consuming data retrieval. To address these challenges, a system design approach was adopted using *Business Process Model and Notation* (BPMN), along with a *Human-Centered Design* (HCD) evaluation through usability testing. The design process involved restructuring the stock recording workflow to be more systematic and digitized, as well as developing a user interface (UI) tailored to the store's operational needs based on the modeled business processes. System quality was evaluated in terms of effectiveness, efficiency, and user satisfaction. By eliminating several business process steps, the BPMN-based model accurately captured system requirements and simplified the workflow. The UI design was assessed using the QUIS questionnaire, with Design 3 achieving the highest score—7.55 out of 9—indicating a high level of user satisfaction. Usability testing with task-based scenarios demonstrated 100% effectiveness and efficiency, as all users successfully completed the assigned tasks. The System Usability Scale (SUS) score of 69.5 placed the system in the “marginally acceptable” category. These results suggest that the proposed information system has the potential to enhance operational efficiency and data accuracy. However, further improvements are needed in certain areas based on user feedback.

Keyword: Business Process Model and Notation (BPMN), Human-Centered Design (HCD), Questionnaire User Interface Satisfaction (QUIS), UI Design, Usability Testing

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi berjudul “Investigasi Penerapan *Good Governance* di Dalam Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja BPH MIGAS Menggunakan Metode *Structural Equation Model* (SEM)” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Industri di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan terima kasih terkhususnya untuk:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan doa kepada penulis dari awal sampai akhir masa perkuliahan.
2. Bapak Dr. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM., ASEAN. Eng, selaku Plt. Dosen Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Nur Fajriah, ST., MT., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak Yulizar Widiatama, M. Eng., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan *feedback* selama proses pengerjaan skripsi.
5. Ibu Elvi Almadani, ST., MT., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan *feedback* selama proses pengerjaan skripsi.
6. Dosen Teknik Industri UPN Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama perkuliahan
7. Teman-teman seperjuangan dan seperbimbingan yang telah menemani perjalanan dari awal sampai akhir perkuliahan bersama.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, dukungan, dan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Empat makhluk kecil yang menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini dan memberikan hiburan serta dukungan emosional.
10. Terakhir untuk diri saya sendiri, terima kasih karena terus berjalan sampai saat ini.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak terlepas dari adanya kekurangan, karena itu penulis sangat terbuka atas saran dan kritik yang membangun. Semoga penelitian ini memiliki manfaat dan menjadi langkah awal untuk banyak harapan yang akan terwujud di masa mendatang.

Jakarta, Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Proses Bisnis	11
2.3 <i>Business Process Modeling</i> (BPM).....	12
2.4 <i>Business Process Modeling Notation</i> (BPMN).....	15
2.5 Sistem Informasi	17
2.6 <i>Human Centered Design</i>	18
2.7 Usability	21
2.4.1 <i>Usability Testing</i>	23
2.4.2 <i>Hasil Usability Testing</i>	23
2.8 <i>Quissionare User Interface</i> (QUIS).....	27
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	30
3.2 Tahapan Persiapan	32
3.1.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.1.2 Jenis Penelitian.....	32

3.3	Tahap Pengumpulan Data	33
3.2.1	Sumber Data.....	33
3.2.2	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.4	Tahap Pengolahan Data	35
3.3.1	Perancangan Model Bisnis.....	35
3.3.2	Perancangan User <i>Interface</i>	36
3.3.3	Pengujian User <i>Interface</i>	37
3.5	Tahap akhir	37
3.6	<i>Flowchart</i> Penelitian	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	BPMN	40
4.1.1	Proses Bisnis yang Berjalan	40
4.1.2	Proses Bisnis yang Diusulkan	47
4.2	Langkah-Langkah Perancangan Sistem Informasi.....	56
4.2.1	Daftar Pertanyaan Pendalaman Pra-Perancangan Berbasis HCD	62
4.2.2	Tahap Design Sistem Informasi	64
4.2.3	Tahap Perancangan Sistem Informasi	68
4.3	Usulan Rancangan Desain UI Sistem Informasi	68
4.3.1	Analisis Desain Terbaik Berdasarkan Hasil Kuisisioner QUIS.....	70
4.4	Pengujian Usability	76
4.4.1	Skenario Tugas Rancangan Design.....	77
4.4.2	Hasil Skenario Tugas	78
4.4.3	Pengolahan Kuisisioner System Usability Scale (SUS)	79
BAB 5 KESIMPULAN		84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA		
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Concepts of Process and Process Management</i>	12
Gambar 2.2 Siklus BPM.....	12
Gambar 2.3 Rangkuman Elemen BPMN	16
Gambar 2.4 Tahapan <i>Human Centered Design</i>	19
Gambar 2.5 Kerangka kerja <i>usability</i>	21
Gambar 2.6 Skala penilaian skor SUS	26
Gambar 3.1 Diagram Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.2 Toko Bin Sungkar dari Depan (Sumber: Google).....	31
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	38
Gambar 4.1 BPMN Penjualan Barang yang sedang Berjalan	41
Gambar 4.2 BPMN Pembelian Stok yang sedang Berjalan	43
Gambar 4.3 BPMN Manajemen Gudang yang Sedang Berjalan	45
Gambar 4.4 BPMN Pembelian Stok yang Diusulkan.....	50
Gambar 4.5 BPMN Penjualan Barang yang diusulkan	52
Gambar 4.6 BPMN Manajemen Gudang Usulan	54
Gambar 4.7 Palet Warna Desain	65
Gambar 4.8 Sitemap UI Sistem Informasi Toko Bin Sungkar	67
Gambar 4.9 Desain <i>Dashboard Prototype</i> urutan 1	68
Gambar 4.10 Desain <i>Dashboard Prototype</i> urutan 2	68
Gambar 4.11 Desain <i>Dashboard Prototype</i> urutan 3	69
Gambar 4.12 Desain <i>Dashboard Prototype</i> urutan 4	69
Gambar 4.13 Grafik Urutan Desain Berdasarkan <i>Satisfaction Rate</i>	74
Gambar 4.14 Perbandingan Antara Skor QUIS.....	75
Gambar 4.15 Perbandingan Antara Skor QUIS.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Pendahuluan	8
Tabel 2.2 Kumpulan Pertanyaan Kuisisioner SUS	24
Tabel 2.3 Aspek Pertanyaan Kuisisioner QUIS.....	27
Tabel 4.1 Analisis <i>Redesign</i> BPMN Pembelian Stok.....	47
Tabel 4.2 Tabel Analisis <i>Redesign</i> Penjualan Barang.....	48
Tabel 4.3 Tabel Analisis <i>Redesign</i> Manajemen Gudang.....	48
Tabel 4.4 Daftar Responden Kuisisioner	57
Tabel 4.5 Daftar pertanyaan Kuisisioner HCD Pra-Perancangan	57
Tabel 4.6 Hasil Kuisisioner Pra-perancangan berbasis HCD	58
Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsi Sistem Informasi	62
Tabel 4.8 Kebutuhan Informasi Sistem Informasi	63
Tabel 4.9 Kebutuhan Pengguna Sistem Informasi	64
Tabel 4.10 Font sistem informasi	65
Tabel 4.11 Pemetaan Kebutuhan ke Halaman UI	66
Tabel 4.12 Hasil Uji Validitas Kuisisioner QUIS	71
Tabel 4.13 Hasil Uji Reliabilitas Kuisisioner QUIS	72
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Kuisisioner QUIS Sistem Informasi.....	72
Tabel 4.15 Kriteria Penentu Penyelesaian Skenario Tugas.....	77
Tabel 4.16 Hasil Efektifitas Pengerjaan Tugas Skenario	78
Tabel 4.17 Waktu Pengerjaan Skenario Tugas (Task)	78
Tabel 4.18 Total Waktu Pengerjaan Tugas Skenario	79
Tabel 4.19 Hasil Uji Validitas Kuisisioner SUS	80
Tabel 4.20 Hasil Uji Validitas Relatif Kuisisioner SUS	81
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Kuisisioner SUS	81
Tabel 4.22 Analisis Skor SUS per Pertanyaan	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 1	Rancangan Desain 1 dan 2.....	89
Lampiran 1 2	Rancangan UI Desain 4	90
Lampiran 1 3	Rancangan Keseluruhan Desain Terpilih Ketiga.....	91
Lampiran 1 4	Tabel hasil Kuisioner QUIS.....	94