

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SISTEM INVENTORY MATERIAL
CONTROL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: PT AJI)
*(IMPLEMENTATION OF AN ANDROID-BASED INVENTORY
CONTROL SYSTEM USING THE PROTOTYPE METHOD
(CASE STUDY: PT AJI)***

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh:

Ilham Dwi Nur Rohman

311910443

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA
BEKASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI SISTEM INVENTORY MATERIAL CONTROL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: PT AJI)

Disusun oleh:

Ilham Dwi Nur Rohman

311910443

Telah diperiksa dan disahkan
pada tanggal : 3 Februari 2024

Dosen Pembimbing 1



Andri Firmansyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0401127203

Dosen Pembimbing 2



Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0415088207

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0415088207

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI SISTEM INVENTORY MATERIAL CONTROL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: PT AJI)

Disusun oleh:

Ilham Dwi Nur Rohman

311910443

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal : 3 Februari 2024

Dosen Penguji 1



Wiyanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0417118103

Dosen Penguji 2



Muhammad Makmun Effendi, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0430087804

Dosen Pembimbing 1



Andri Firmansyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0401127203

Dosen Pembimbing 2



Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0415088207

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0415088207

Dekan Fakultas Teknik



Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.
NIDN.0424088403

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,
saya :

Nama : Ilham Dwi Nur Rohman
NIM : 311910443

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul :

“Implementasi Sistem Inventory Material Control Berbasis Android
Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: PT AJI)”

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti web cam dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : Januari

Yang Menyatakan,

METEKAI
TUMPAK
BEKASI X010057598
Ilham Dwi Nur Rohman

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,
saya :

Nama : Ilham Dwi Nur Rohman

NIM : 311910443

Demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

“Implementasi Sistem Inventory Material Control Berbasis Android
Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: PT AJI).”

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Tanggal : Januari

Y

Ilham Dwi Nur Rohman
METERAI
TEMPEL
483ALX010057597

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Implementasi Sistem Inventory Material Control Berbasis Android Menggunakan Metode *Prototype* (Studi Kasus: PT AJI).” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Hamzah Muhammad Mardiputra, S.K.M., M.M., D.B.A selaku Rektor Universitas Pelita Bangsa
2. Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa.
3. Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom., sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika dan sebagai Dosen Pembimbing II
4. Andri Firmansyah, S.Kom., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing I skripsi
5. Direksi dan semua staf PT AJI yang telah memberikan data-data untuk keperluan penyusunan tugas akhir ini hingga terbentuknya sistem aplikasi.
6. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Serta seluruh rekan sejawat Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Karawang, Februari 2024



Penulis

ABSTRAK

Pengelolaan penyimpanan material menjadi aspek kritis dalam operasional perusahaan, memastikan alokasi sumber daya yang efisien, mengurangi biaya, dan meningkatkan produktivitas. Dengan kemajuan teknologi, sistem kontrol penyimpanan berbasis *Android* menawarkan solusi modern untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan penyimpanan material, terutama terkait penginputan data manual yang rentan terhadap kesalahan. Penelitian ini fokus pada implementasi Sistem *Inventory Material Control* berbasis *Android* di PT AJI menggunakan metode *prototype*. Studi kasus ini mewakili perusahaan yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan penyimpanan material yang dapat diatasi dengan sistem kontrol yang efisien. Metode *prototype* digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang memberikan gambaran awal kepada pengguna, memungkinkan interaksi, dan memahami kebutuhan sebelum implementasi penuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi sistem ini membuat admin dan pengguna merasa lebih efisien, mengatasi kesulitan kontrol dan pendataan material. *Leader* di bagian *warehouse* PT AJI mengakui bahwa sebelum menggunakan sistem ini, mereka mengalami kesulitan karena adanya kesalahan data antara stok tercatat dan material aktual yang tersedia. Dengan demikian, penerapan aplikasi ini dianggap sebagai solusi yang sangat diperlukan. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa sistem *Inventory Material Control* berbasis *Android* berhasil meningkatkan efisiensi manajemen dan penyimpanan data material, memudahkan monitoring dan pencarian barang dengan tingkat akurasi yang tinggi, serta menyediakan solusi bagi akses informasi stok aktual tanpa perlu perhitungan manual.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Manajemen Material, *Android*, Metode *Prototype*.

ABSTRACT

The management of material storage is a critical aspect of company operations, ensuring efficient resource allocation, cost reduction, and increased productivity. With technological advancements, Android-based storage control systems offer modern solutions to overcome challenges in material storage management, particularly related to error-prone manual data input. This research focuses on implementing an Android-based Inventory Material Control System at PT AJI using the prototype method. The case study represents a company facing challenges in material storage management that can be addressed with an efficient control system. The prototype method is used to develop an application that provides an initial overview to users, enabling interaction and understanding user needs before full implementation. Research results indicate that the adoption of this system enhances efficiency for administrators and users, overcoming challenges in material control and data recording. Leaders in the warehouse department of PT AJI acknowledge previous difficulties due to errors in data between recorded stock and actual available materials. Therefore, the implementation of this application is considered a highly necessary solution. The research conclusion affirms that the Android-based Inventory Material Control System successfully improves management efficiency and material data storage, streamlining monitoring and item retrieval with a high level of accuracy, while providing a solution for accessing real-time stock information without manual calculations.

Keywords: Information System, Material Management, Android, Prototype Method.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Manfaat bagi penulis	4
1.6.2 Manfaat bagi perusahaan.....	5
1.6.3 Manfaat bagi pembaca`	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem.....	14
2.2.2 Karakteristik Sistem	15
2.2.3 Definisi Sistem Informasi	16
2.2.4 Sistem <i>Inventory</i>	16
2.2.5 Gudang	17
2.2.6 Jenis-jenis Gudang	17

2.2.7 Jenis –jenis Persediaan	18
2.2.8 Bahan Baku	19
2.2.9 Aplikasi <i>Android</i>	19
2.2.10 Pemrograman Berorientasi Objek	20
2.2.11 Bahasa <i>Dart</i>	21
2.2.12 <i>Framework Flutter</i>	22
2.2.13 <i>Database</i>	22
2.2.14 <i>Supabase</i>	23
2.2.15 Metode <i>Prototype</i>	24
2.2.16 <i>Flowcart</i>	26
2.2.17 <i>Definisi United Modeling Language (UML)</i>	28
2.2.19 Metode Pengujian <i>Black Box</i>	35
2.3 Kerangka Pemikiran.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Instrumen Penelitian.....	38
3.1.1 <i>Software</i> (perangkat lunak)	38
3.1.2 <i>Hardware</i> (Perangkat Keras)	38
3.2 Prosedur pengambilan atau pengumpulan data.....	38
3.2.1 Pengamatan (Observasi).....	39
3.2.2 Wawancara.....	39
3.2.3 Dokumentasi	39
3.3 Sistem yang berjalan	40
3.4 Sistem yang diusulkan	41
3.5 Analisa Sistem.....	43
3.5.1 Permasalahan Sistem.....	43
3.5.2 Kebutuhan Sistem	43
3.6 Metode yang digunakan	44
3.7 Perancangan Sistem	45
3.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	45
3.7.2 <i>Activity Diagram Usulan</i>	47
3.7.3 <i>Sequence Diagram</i>	53
3.7.4 <i>Class Diagram</i>	59
3.7.5 Perancangan <i>Database</i>	60
3.7.6 Perancangan <i>User Interface</i>	62

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	74
4.2 Implementasi Sistem Informasi	76
4.2.1 Implementasi <i>Database</i>	76
4.2.2 Implementasi Sistem	78
4.3 Pembahasan Hasil Pengujian	91
4.3.1 Pengujian <i>Login</i>	92
4.3.2 Pengujian Menu Utama.....	92
4.3.3 Pengujian Menu Admin	93
4.3.4 Pengujian Menu Transaksi.....	94
4.3.5 Pengujian Menu <i>Report</i>	95
4.3.6 Pengujian Menu <i>My Akun</i>	96
BAB V PENUTUP.....	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2. 2 <i>Flow Direction Symbol</i>	27
Tabel 2. 3 <i>Flow processing symbol</i>	28
Tabel 2. 4 <i>Processing Symbol Symbol Use Case Diagram</i>	30
Tabel 2. 5 <i>Symbol Activity Diagram</i>	32
Tabel 2. 6 <i>Symbol Sequence Diagram</i>	33
Tabel 2. 7 <i>Symbol Class Diagram</i>	34
Tabel 2. 8 Contoh Pengujian <i>Black Box Testing</i>	36
Tabel 3. 1 Definisi Aktor.....	46
Tabel 3. 2 Definisi <i>Use Case</i>	47
Tabel 3. 3 Tabel <i>User</i>	60
Tabel 3. 4 Tabel <i>Report Data</i>	61
Tabel 3. 5 Tabel <i>Part</i>	61
Tabel 3. 6 Tabel <i>head_location</i>	61
Tabel 3. 7 Tabel <i>location</i>	62
Tabel 3. 8 Tabel <i>Transaction</i>	62
Tabel 4. 1 Tabel Perbandingan.....	74
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian <i>Login</i>	92
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Menu Utama.....	92
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Menu Admin	93
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Menu Transaksi.....	94
Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Menu <i>Report</i>	95
Tabel 4. 7 Tabel Pengujian Menu <i>My Akun</i>	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan penggunaan metode <i>prototype</i>	25
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	37
Gambar 3. 1 Sistem yang berjalan.....	40
Gambar 3. 2 Sistem yang diusulkan	42
Gambar 3. 3 Tahapan <i>Prototype</i>	44
Gambar 3. 4 <i>Use Case</i> yang Diusulkan.....	46
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Login</i>	48
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Kelola Data</i>	49
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Kelola Akun</i>	50
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Input Data</i>	51
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Report</i>	52
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Logout</i>	53
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram Login</i>	54
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram Kelola Data</i>	55
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Kelola Akun</i>	56
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram Input Data</i>	57
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram Report</i>	58
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram Logout</i>	59
Gambar 3. 17 <i>Class Diagram</i>	60
Gambar 3. 18 Perancangan Tampilan <i>Login</i>	63
Gambar 3. 19 Perancangan Tampilan Menu Utama.....	64
Gambar 3. 20 Perancangan <i>UI Input Head Location</i>	65
Gambar 3. 21 Perancangan <i>UI Input Location</i>	66
Gambar 3. 22 Perancangan <i>UI List Part Area</i>	67
Gambar 3. 23 Perancangan <i>UI Manage Part Data</i>	68
Gambar 3. 24 Perancangan <i>UI Kelola Akun</i>	69
Gambar 3. 25 Perancangan <i>UI Report</i>	70
Gambar 3. 26 Perancangan Tampilan Menu Transaksi.....	71
Gambar 3. 27 Perancangan Tampilan Menu <i>Report</i>	72
Gambar 3. 28 Perancangan Tampilan Menu <i>My Akun</i>	73
Gambar 4. 1 Tabel <i>User</i>	76
Gambar 4. 2 Tabel <i>History</i>	77
Gambar 4. 3 Tabel <i>Part</i>	77
Gambar 4. 4 Tabel <i>Head Location</i>	77
Gambar 4. 5 Tabel <i>Location</i>	78
Gambar 4. 6 Tabel <i>Transaction</i>	78
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Login</i>	79
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Utama Member	80
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Utama <i>Leader</i>	81
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Utama Admin.....	82
Gambar 4. 11 Tampilan Menu <i>Head Location</i>	83
Gambar 4. 12 Tampilan Menu <i>Location</i>	84

Gambar 4. 13 Tampilan <i>List Part Area</i>	85
Gambar 4. 14 Tampilan <i>Manage Part Data</i>	86
Gambar 4. 15 Tampilan <i>Kelola Akun</i>	87
Gambar 4. 16 Tampilan Menu <i>Report</i>	88
Gambar 4. 17 Tampilan Menu <i>Transaksi</i>	89
Gambar 4. 18 Tampilan Menu <i>Report</i>	90
Gambar 4. 19 Tampilan Menu <i>My Akun</i>	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Kendali Bimbingan Skripsi.....	102
Lampiran 2. Wawancara	104
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	106