

**PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PENCATATAN MATERIAL
DAN PEMESANAN MESIN MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI *SUPPLY CHAIN* DENGAN METODE *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT* DI CV SALAM TEKNIK**

SKRIPSI



OLEH :

DEFLIN RIENDRA PRATAMA
NPM. 21032010145

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2025**

**PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PENCATATAN MATERIAL
DAN PEMESANAN MESIN MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI *SUPPLY CHAIN* DENGAN METODE *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT* DI CV SALAM TEKNIK**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

DEFLIN RIENDRA PRATAMA

NPM. 21032010145

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PENCATATAN MATERIAL
DAN PEMESANAN MESIN MELALUI IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI SUPPLY CHAIN DENGAN METODE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT DI CV SALAM TEKNIK**

Disusun Oleh:

DEFLIN RIENDRA PRATAMA
21032010145

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 26 Januari 2025

Tim Penguji :

1.



Isna Nugraha, ST., MT., CSCA., CSSCP.
NIP. 199503012024062002

Pembimbing :

1.



Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
NIP. 197806022021212003

2.



Ir. Rr. Rochmoeljati, M.MT.
NIP. 196110291991032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Deflin Riendra Pratama
NPM : 21032010145
Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Maret, TA 2024/2025.


Dengan judul : **PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI PENCATATAN
MATERIAL DAN PEMESANAN MESIN MELALUI
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *SUPPLY CHAIN*
DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*
DI CV SALAM TEKNIK**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
2. Isna Nugraha, ST., MT., CSCA., CSSCP.
3. Ir. Rr. Rochmoeljati, M.MT.

()
()
()

Surabaya, 7 Maret 2025
Menyetujui,
Dosen Pembimbing


Dr. Dira Ernawati, ST., MT
NIP. 197806022021212003

Catatan: *) *coret yang tidak perlu*



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Deflin Riendra Pratama
NPM : 21032010145
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 07 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan



Deflin Riendra Pratama
NPM. 21032010145

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini yang berjudul “Perancangan Sistem Terintegrasi Pencatatan Material dan Pemesanan Mesin Melalui Implementasi Sistem Informasi *Supply chain* Dengan Metode *Rapid Application Development* Di CV Salam Teknik.

Skripsi ini disusun untuk mengikuti persyaratan skripsi tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Skripsi ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk dan bantuan dari dosen pembimbing, pembimbing lapangan, literatur serta berbagai pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT. selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberikan ide, saran, motivasi dan telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Mas Faqih, ST. selaku pemilik CV. Salam Teknik.

6. Mas Kristianto dan pekerja CV. Salam Teknik yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian.
7. Orang tua saya, Ayah Karikan dan Alm. Ibu Damiati, kakek dan nenek saya: Alm. Mbah Taji, Alm. Mbah Karsining, Bapak Sulis, dan Mbah Santik, serta saudara saya: Dava Nicko Pramadya, Thomas Thombi, Velencia Feby Komala, Chelsyia Dea Ananta, Charisma Bulan Cahyani, Titik Fauziati, S.Pd, dan seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat.
8. Deflin Riendra Pratama selaku penulis yang senantiasa berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Sabrina Fitri Jasmine sebagai seseorang spesial yang telah menjadi sumber motivasi terbesar saya selama proses pendidikan dan pengerjaan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat penulis: Eki Valentino, Muhammad Hafiz Aziz, Aditya Tri Pratama, Muhammad Shofil Fuad, Ayyub Ihza Gutawa, Farica Raisa Vania, Delinda Brilian Cahyani, dan Ajeng Afriza.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari adanya kesalahan. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna khususnya bagi penulis dan bagi pembaca.

Surabaya, 1 September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Asumsi.....	5
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Persediaan.....	8
2.2 <i>Production Planning dan Inventory Control (PPIC)</i>	9
2.3 <i>Supply chain Management (SCM)</i>	12
2.4 Definisi Sistem	15
2.5 Definisi Informasi.....	18
2.6 Sistem Informasi.....	19

2.7	Perancangan Sistem.....	20
2.8	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	22
2.9	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	27
2.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	29
2.9.2	<i>Activity Diagram</i>	30
2.9.3	<i>Class Diagram</i>	30
2.10	Basis Data MySQL.....	31
2.11	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	33
2.12	Xampp.....	34
2.13	<i>Visual Studio Code</i>	35
2.14	<i>Black Box Testing</i>	36
2.15	Hasil Sistem Informasi <i>Supply Chain</i>	36
2.16	Penelitian Terdahulu.....	38
BAB III METODE PENELITIAN		44
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....	44
3.2.1	Identifikasi Variabel.....	44
3.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	45
3.3	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	47
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	52
3.4.1	Data Primer.....	53
3.4.2	Data Sekunder.....	53
3.5	Teknik Pengolahan Data.....	53

3.6	Teknik Analisis Data (Model Analisis).....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Pengumpulan Data	57
4.1.1	Profil Perusahaan	57
4.1.2	Alur <i>Supply Chain</i>	57
4.1.3	Data Nama Material dan <i>Supplier</i>	58
4.1.4	Data Mesin Yang Diproduksi	60
4.2	Pengolahan Data.....	61
4.2.1	Identifikasi Kebutuhan (<i>Reqrutment Planning</i>).....	62
4.2.2	Fase Desain Sistem	65
4.2.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	65
4.2.2.2	<i>Activity Diagram</i>	72
4.2.2.3	<i>Class Diagram</i>	80
4.2.3	Fase Perancangan Sistem (<i>Construction</i>).....	81
4.2.4	Fase Implementasi Sistem.....	85
4.2.4.1	Implementasi <i>Database</i>	86
4.2.4.2	Implementasi Halaman Website	87
4.2.5	<i>Validation Black Box Testing</i>	93
4.2.6	Verifikasi.....	95
4.3	Hasil dan Pembahasan	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		98
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN.....		103

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Nama Material dan <i>Supplier</i>	59
Tabel 4.2 Data Mesin Yang Diproduksi	61
Tabel 4.3 Hasil Identifikasi Kebutuhan	64
Tabel 4.4 Identifikasi Aktor	65
Tabel 4.5 Identifikasi <i>Use Case</i>	66
Tabel 4.6 <i>Use Case Scenario Login</i> Sistem Informasi	67
Tabel 4.7 <i>Use Case Scenario Purchase Order</i>	67
Tabel 4.8 <i>Use Case Scenario Catat Material Masuk</i>	68
Tabel 4.9 <i>Use Case Scenario Catat Material Keluar</i>	69
Tabel 4.10 <i>Use Case Scenario Dashboard</i> Persediaan Material	69
Tabel 4.11 <i>Use Case Scenario Catat Pemesanan Mesin</i>	70
Tabel 4.12 <i>Activity Diagram Login</i>	72
Tabel 4.13 <i>Activity Diagram Purchase Order</i>	73
Tabel 4.14 <i>Activity Diagram Catat Material Masuk</i>	74
Tabel 4.15 <i>Activity Diagram Catat Material Keluar</i>	76
Tabel 4.16 <i>Activity Diagram Dashboard</i> Persediaan Material	77
Tabel 4.17 <i>Activity Diagram Pemesanan Mesin</i>	79
Tabel 4.18 <i>Validation Black Box Testing</i>	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pengembangan Sistem RAD.....	27
Gambar 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 2.3 <i>Activity Diagram</i>	30
Gambar 2.4 <i>Class Diagram</i>	30
Gambar 2.5 <i>Software XAMPP</i>	34
Gambar 2.6 <i>Software Visual Studio Code</i>	35
Gambar 2.7 Laman <i>Login</i>	37
Gambar 2.8 Laman Beranda	37
Gambar 2.9 Laman Daftar Barang	37
Gambar 2.10 Laman Barang Masuk	38
Gambar 2.11 Laman Nota Barang Masuk.....	38
Gambar 3.1 Alur Pemecahan Masalah.....	48
Gambar 4.1 Diagram Alur <i>Supply Chain</i>	58
Gambar 4.2 Sistem Pencatatan Material	62
Gambar 4.3 Sistem Pemesanan Mesin	63
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i>	71
Gambar 4.5 <i>Class Diagram</i>	80
Gambar 4.6 Rancangan Halaman <i>Login</i>	82
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Pemesanan Mesin.....	82
Gambar 4.8 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Persediaan Material.....	83
Gambar 4.9 Rancangan Halaman <i>Purchase Order</i>	84

Gambar 4.10 Rancangan Halaman Catat Material Masuk.....	84
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Material Keluar	85
Gambar 4.12 Implementasi <i>Database MySQL</i>	86
Gambar 4.13 Implementasi Halaman <i>Login</i>	87
Gambar 4.14 Implementasi Halaman Pemesanan Mesin.....	88
Gambar 4.15 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Persediaan Material.....	89
Gambar 4.16 Implementasi Halaman <i>Purchase Order</i>	90
Gambar 4.17 Implementasi Halaman Catat Material Masuk.....	91
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Catat Material Keluar.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Data Riwayat Permintaan Mesin	103
Lampiran 1.2 Pengamatan Ke Perusahaan.....	104
Lampiran 1.3 Implementasi Sistem Informasi	105
Lampiran 1.4 Dokumentasi Nota Penjualan	105
Lampiran 1.5 Dokumentasi Surat Jalan Dari <i>Supplier</i>	106
Lampiran 1.6 Database Utama Sistem Informasi	106
Lampiran 1.7 Database Tabel <i>Login</i>	107
Lampiran 1.8 Database Tabel <i>Dashboard</i> Persediaan Material.....	107
Lampiran 1.9 Database Tabel <i>Purchase Order</i>	107
Lampiran 1.10 Database Tabel Pencatatan Material Masuk.....	108
Lampiran 1.11 Database Tabel Pencatatan Material Keluar.....	108
Lampiran 1.12 Database Tabel Pemesanan Mesin	108
Lampiran 1.13 Database Tabel Papan Prioritas Produksi Mesin.....	109
Lampiran 1.14 <i>Coding Login</i>	109
Lampiran 1.15 <i>Coding Logout</i>	110
Lampiran 1.16 <i>Coding Dashboard</i> Persediaan Material.....	110
Lampiran 1.17 <i>Coding Purchase Order</i>	111
Lampiran 1.18 <i>Coding</i> Pencatatan Material Masuk.....	111
Lampiran 1.19 <i>Coding</i> Pencatatan Material Keluar.....	112
Lampiran 1.20 <i>Coding</i> Pemesanan Mesin	112
Lampiran 1.21 <i>Coding</i> Papan Prioritas Produksi.....	113

ABSTRAK

CV Salam Teknik merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi mesin. Dalam proses produksi mesin memerlukan pemesanan berbagai item material. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di CV Salam Teknik, ditemukan permasalahan mengenai operasional persediaan material dan pendataan pemesanan mesin. Pada operasional persediaan material terdapat permasalahan ketidaksesuaian pencatatan material dan kedatangan material karena kompleksnya data pemesanan material. Permasalahan pada pemesanan mesin yaitu perusahaan kesulitan dalam merencanakan prioritas produksi mesin. Sebagai solusi atas permasalahan diatas, maka selanjutnya dilakukan perancangan sistem terintegrasi pada bagian pencatatan material dan pemesanan mesin melalui implementasi sistem informasi *supply chain*. Metode pengembangan sistem informasi yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development (RAD)*. Dengan beberapa fase, meliputi fase identifikasi kebutuhan, fase desain sistem, fase perancangan, dan fase implementasi. Setelah selesai tahap implementasi selanjutnya dilakukan uji validasi fungsionalitas dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Berdasarkan pengembangan sistem, uji validasi *black box testing*, dan verifikasi sistem dengan pemilik CV Salam Teknik yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa perancangan sistem melalui implementasi sistem informasi *supply chain* Di CV Salam Teknik dinyatakan berhasil dan membantu menyelesaikan permasalahan di perusahaan, dengan menu yang dirancang, meliputi *purchase order*, informasi persediaan material, pencatatan material masuk, pencatatan material keluar, dan pemesanan mesin.

Kata Kunci: *Supply Chain*; Sistem Informasi; *Rapid Application Development*

ABSTRACT

CV Salam Teknik is a company operating in the field of machine production. In the machine production process requires ordering various material items. Based on observations made at CV Salam Teknik, problems were found regarding material inventory operations and machine order data collection. In material inventory operations, there are problems with discrepancies in material recording and material arrival due to the complexity of material ordering data. The problem with ordering machines is that companies have difficulty planning machine production priorities. As a solution to the above problems, the next step was to design an integrated system for material recording and machine ordering through the implementation of a supply chain information system. The information system development method used is the Rapid Application Development (RAD) method. With several phases, including the requirements identification phase, system design phase, design phase, and implementation phase. After completing the implementation phase, a functionality validation test is carried out using the Black Box Testing method. Based on system development, black box testing validation tests, and system verification with the owner of CV Salam Teknik which had been carried out, it was concluded that the system design through the implementation of the supply chain information system at CV Salam Teknik was declared successful and helped solve problems in the company, with the menu that was designed, includes purchase orders, material inventory information, recording incoming materials, recording outgoing materials, and machine orders.

Keywords: *Supply Chain; Information Systems; Rapid Application Development*