

**MANAJEMEN ASET MATERIAL PADA PT PERTAMINA PENDOPO
BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE
MOVING AVERAGE (SMA)**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma IV pada Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**Gilang Rusdyansya Putra
062040832771**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

*“Jika Kau Tidak Melakukan Perjalanan, Ibarat Kita Membaca Sebuah Buku
Kau Hanya Membaca Satu Halaman”.*

***“Bersabarlah dan terus yakinkanlah dirimu bahwa kamu bisa menjadi
hebat dan kuat dengan caramu dan oleh dirimu sendiri.”***

PERSEMBAHAN

***Sujud syukur ku persembahkan pada ALLAH. yang maha
kuasa, berkat dan rahmat detak jantung, denyut nadi, nafas dan
putaran roda kehidupan yang diberikan-Nya hinga saat ini saya
dapat mempersembahkan laporan ku pada orang-orang
tersayang:***

*Laporan ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta, kakak
dan adik - adik dan semua keluargaku. ketulusannya dari hati atas doa
yang tak pernah putus, semangat yang tak ternilai.*

*Beserta Teman - Teman Seperjuangan Khususnya Kelas MI A Angkatan
tahun 2020 - 2024 Dan Almamater Kebanggaan Politeknik Negeri Sriwijaya
Palembang*

ABSTRAK

PT. Pertamina, perusahaan tambang minyak dan gas milik negara Indonesia yang didirikan pada 10 Desember 1957 dengan nama awal PT. Permina, telah mengalami perubahan nama menjadi PN. Pertamina pada tahun 1968 dan kemudian PT. Pertamina sesuai dengan UU.8/1971. Perusahaan ini kini menjadi satu-satunya BUMN yang memiliki hak untuk mengelola sektor minyak dan gas di Indonesia. Di antara unit-unit operasionalnya, PT. Pertamina EP Pendopo Pali yang terletak di Sumatera Selatan memegang peran krusial dalam eksplorasi dan produksi minyak dan gas. Tantangan utama yang dihadapi PT. Pertamina EP Pendopo adalah persediaan aset material yang sering kali berfluktuasi, yang dapat menyebabkan masalah seperti kelebihan atau kekurangan stok, berdampak pada biaya tambahan dan gangguan operasional. Untuk menangani masalah ini, penerapan metode *Single Moving Average* dalam peramalan permintaan dan persediaan stok material dianggap sebagai solusi strategis. Dengan metode ini, perusahaan dapat merencanakan stok dengan lebih akurat, menjaga kelancaran operasi, dan mengoptimalkan efisiensi biaya, sehingga meningkatkan kinerja dan daya saing PT. Pertamina EP Pendopo di industri minyak dan gas.

Kata Kunci: PT Pertamina Pendopo , Persediaan Aset Material , Peramalan Permintaan , *Single Moving Average* , Stok Material , Industri Minyak dan Gas

ABSTRACT

PT. Pertamina, an Indonesian state-owned oil and gas mining company established on December 10, 1957 with the initial name of PT. Permina, has undergone a name change to PN. Pertamina in 1968 and then PT. Pertamina in accordance with Law.8/1971. This company is now the only BUMN that has the right to manage the oil and gas sector in Indonesia. Among its operational units, PT. Pertamina EP Pendopo Pali located in South Sumatra plays a crucial role in oil and gas exploration and production. The main challenge faced by PT. Pertamina EP Pendopo is the inventory of material assets that often fluctuates, which can cause problems such as excess or shortage of stock, resulting in additional costs and operational disruptions. To address this problem, the application of the Single Moving Average method in forecasting demand and inventory of material stock is considered a strategic solution. With this method, the company can plan stock more accurately, maintain smooth operations, and optimize cost efficiency, thereby improving the performance and competitiveness of PT. Pertamina EP Pendopo in the oil and gas industry.

Keywords: PT Pertamina Pendopo, Material Asset Inventory, Demand Forecasting, Single Moving Average, Material Stock, Oil and Gas Industry

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Manajemen Informatika DIV di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan serta doa sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Davin, Okta, Bayu, Agung, teman-teman yang selalu menemani dalam keadaan suka maupun duka, yang selalu mendengarkan keluh kesah penuli, dan selalu memberikan dukungan terhadap penulis, Terima kasih karena sudah bersedia menemani dan mendukung penulis hingga saat ini.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Carlos R.S., S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.Si.,Ak. selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd., selaku Pembantu Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika DIV.
9. Ibu Rika Sadariawati, SE., M.SI. selaku Pembimbing I dalam penulisan tugas akhir.

10. Bapak M.Aris Ganiardi, M.T. selaku Pembimbing II dalam penulisan tugas akhir.
11. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Teman dan Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Manajemen Aset.....	6
2.1.2 Metode <i>Single Moving Average</i>	7
2.1.3 Manajemen Aset Material pada PT Pertamina Pendopo menggunakan Metode <i>Single Moving Average</i>	8
2.1.4 Kamus Data	8
2.1.5 Data Flow Diagram (DFD).....	9
2.1.6 Flowchart.....	11
2.1.7 Entity Relationship Diagram (ERD).....	13
2.1.8 Blockchart.....	14
2.1.9 Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Deskripsi Perusahaan	27
3.1.1 Visi dan Misi Perusahaan	28
3.1.1.1 Visi	28
3.1.1.2 Misi.....	28
3.1.2 Struktur Organisasi.....	28
3.1.3 Tugas Pokok dan Fungsi Struktur Organisasi	29
3.1.3.1 Senior Field Manager	29
3.1.3.2 RAM (Refinery Allocation Mechanism)	29

3.1.3.3	HSSE (Health,Safety,Security and Environment)	30
3.1.3.4	SCM (Suply Chain Management).....	30
3.1.3.5	Humas.....	31
3.1.3.6	Keuangan.....	32
3.1.3.7	WWS (Workover Well Service).....	33
3.1.3.8	PPE (Project Plan Engeenering)	34
3.2	Alat dan Bahan.....	34
3.2.1	Alat Penelitian	34
3.2.2	Bahan Penelitian.....	35
3.3	Tahapan Penelitian.....	35
3.3.1	Tahapan Perumusan Masalah	35
3.3.2	Tahapan Pengumpulan Data	36
3.4	Analisis Sistem	38
3.4.1	Analisis Sistem Berjalan.....	38
3.4.2	Analisis Sistem yang diusulkan.....	39
3.5	Metode Pengembangan Extreme Programming.....	40
3.6	Metodologi Penelitian	41
3.6.1	Implementasi Metode Single Moving Average.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Perencanaan (Planning).....	46
4.1.1	Analisa Kebutuhan Sistem	46
4.1.1.1	Analisa Kebutuhan Fungsional	46
4.1.1.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	47
4.2	Perancangan (Design)	47
4.2.1	Diagram Konteks.....	48
4.2.2	Data Flow Diagram Level 0	49
4.2.3	Blockchart.....	50
4.2.4	Flowchart.....	51
4.2.4.1	Flowchart Admin.....	51
4.2.4.2	Flowchart Manager.....	52
4.2.4.3	Flowchart Staff	53
4.2.5	Entity Relationship Diagram	54
4.2.5.1	Tabel Data	54
4.2.5.2	Kamus Data.....	55
4.2.6	Rancangan Halaman Aplikasi.....	56
4.2.7	Rancangan Halaman Admin.....	57

4.2.7.1	Rancangan Halaman Dashboard Admin	57
4.2.7.2	Rancangan Halaman Data Material.....	57
4.2.7.3	Rancangan Halaman Data User Management	58
4.2.7.4	Rancangan Halaman Data Forecasting	58
4.2.8	Rancangan Halaman Manager.....	59
4.2.8.1	Rancangan Halaman Dashboard Manager.....	59
4.2.8.2	Rancangan Halaman Data Material	59
4.2.8.3	Rancangan Halaman Data Forecasting	60
4.2.9	Rancangan Halaman Staff.....	60
4.2.9.1	Rancangan Halaman Dashboard Staff	60
4.2.9.2	Rancangan Halaman Data Material	61
4.3	Pemodelan Aplikasi	61
4.3.1	Tampilan Halaman Awal.....	61
4.3.2	Tampilan Halaman Admin	62
4.3.2.1	Tampilan Halaman Dashboard Admin	62
4.3.2.2	Tampilan Halaman Data Material.....	62
4.3.2.3	Tampilan Halaman Data User Management	63
4.3.2.4	Tampilan Halaman Forecasting	63
4.3.3	Tampilan Halaman Manager	64
4.3.3.1	Tampilan Halaman Dashboard Manajer	64
4.3.3.2	Tampilan Halaman Data Material.....	64
4.3.3.3	Tampilan Halaman Forecasting	65
4.3.4	Tampilan Halaman Staff.....	65
4.3.4.1	Tampilan Halaman Dashboard Staff.....	65
4.3.4.2	Tampilan Halaman Data Material.....	66
4.4	Pengujian (Testing).....	66
4.4.1	Pengujian	66
4.4.2	Kasus dan Hasil Pengujian	67
4.4.3	Pembahasan dan Hasil Pengujian	68
4.4.4	Pemeliharaan Sistem	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Pertamina Field Pendopo	28
Gambar 3.2 Kegiatan Penelitian	36
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan	38
Gambar 4.1 Diagram Konteks	48
Gambar 4.2 Data Flow Diagram Level 0.....	49
Gambar 4.3 Blockchart	50
Gambar 4.4 Flowchart Admin.....	51
Gambar 4.5 Flowchart Manajer.....	52
Gambar 4.6 Flowchart Staff.....	53
Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram.....	54
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Login.....	56
Gambar 4.9 Rancangan Halaman Dashboard Admin	57
Gambar 4.10 Rancangan Halaman Data Material	57
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Data User Management.....	58
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Data Forecasting.....	58
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Dashboard Manager	59
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Data Material.....	59
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Data Forecasting	60
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Dashboard Staff	60
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Data Material.....	61
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Awal.....	61
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	62
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Data Material	62
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data User Management	63
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Forecasting.....	63
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Dashboard Manager.....	64
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Data Material	64
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Forecasting.....	65
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Dashboard Staff	65
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Data Material	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada Kamus Data	9
Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam Data Flow Diagram (DFD).....	10
Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada Flowchart	12
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram.....	13
Tabel 2.5 Lanjutan Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram	14
Tabel 2.6 Simbol-Simbol Pada Blockchart.....	15
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	34
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	35
Tabel 3.3 Data Perhitungan	43
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Single Moving Average	44
Tabel 4.1 Data User	54
Tabel 4.2 Data Material	55
Tabel 4.3 Data Forecasting... ..	55
Tabel 4.4 Rencana Pengujian.....	67
Tabel 4.5 Kasus dan Hasil Pengujian.....	67