

**ANALISA PERAWATAN MESIN HEATER KERNEL MENGGUNAKAN
METODE RCM (*RELIABILITY CENTRED MAINTENANCE*) PADA PT.
LANGKAT SAWITHIJAU PRATAMA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik*

Universitas Islam Sumatera Utara

DI SUSUN OLEH:

DIEMAS WIRAYUDA

71200914003



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR ASISTENSI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah I-2

1.3 Tujuan Penelitian I-2

1.4 Manfaat Penelitian I-2

1.5 Batasan Penelitian dan Asumsi Peneliti I-3

1.5.1 Batasan Penelitian I-3

1.5.2 Asumsi Penelitian I-3

1.6 Sistematika Penulisan I-3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen Operasi II-1

2.2 Manajemen Rantai Pasok II-1

2.3 Perencanaan Produksi II-2

2.4 Manajemen Persediaan II-3

2.5 Peramalan II-4

2.5.1 Peranan Peramalan II-5

2.5.2 Karakteristik Peramalan II-5

2.5.3 Jenis-Jenis Peramalan II-6

2.5.4 Teknik Peramalan II-6

2.5.5 Metode Peramalan *Mean* II-7

2.5.6 Metode Peramalan *Moving Average* II-7

2.6	<i>Distribution requirement planning (DRP)</i>	II-8
2.6.1	Konsep <i>Distribution requirement planning (DRP)</i>	II-8
2.6.2	Fungsi <i>Distribution requirement planning (DRP)</i>	II-10
2.6.3	Prinsip Dasar <i>Distribution Requirements Planning</i>	II-10
2.6.4	Penerapan <i>Distribution Requirements Planning</i>	II-12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tempat Penelitian.....	III-1
3.2	Data dan Sumber Data	III-1
3.3.1	Data Primer	III-1
3.3.2	Data Sekunder	III-1
3.3.3	Sumber Data	III-1
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	III-2
3.4	Pengolahan Data	III-3
3.5	Analisis dan Pembahasan.....	III-3
3.6	Kesimpulan dan Saran	III-4
3.7	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	III-5

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1	Data Penjualan.....	IV-1
4.1.2	Data Stok Akhir	IV-2
4.2	Pengolahan Data	IV-3
4.2.1	Plot Data	IV-3
4.2.2	Peramalan Produksi UD. Restu Ibu Jaya Juli 2024 – Juni 2025	IV-6
4.2.3	<i>Distribution Requirment Planning (DRP)</i>	IV-28

BAB V ANALISA DAN EVALUASI

5.1	Analisa	V-1
5.2	Peramalan.....	V-2
5.3	<i>Distribution requirement planning</i>	V-2
5.4	Evaluasi.....	V-2

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan VI-1
6.2 Saran VI-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Format Tabel <i>Distribution requirement planning</i>	II-9
Tabel 4.1	Data Penjualan Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya	IV-1
Tabel 4.2	Data stok akhir Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya	IV-2
Tabel 4.3	Hasil Penjumlahan Penjualan Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya	IV-6
Tabel 4.4	Hasil Peramalan <i>Mean</i> Permintaan Paving Blok Panglong Jati Jaya	IV-7
Tabel 4.5	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Panglong Sabar Mulia	IV-8
Tabel 4.6	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Panglong Meranti Jaya	IV-9
Tabel 4.7	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Panglong Cahaya Baru	IV-10
Tabel 4.8	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Pembelian Langsung	IV-11
Tabel 4.9	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Panglong Jati Jaya ...	IV-13
Tabel 4.10	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Rimba Jaya	IV-14
Tabel 4.11	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Sabar Mulia	IV-16
Tabel 4.12	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Meranti Jaya	IV-17
Tabel 4.13	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Cahaya Baru	IV-19
Tabel 4.14	Hasil Peramalan Permintaan Paving Blok Pembelian Langsung	IV-23
Tabel 4.15	Perbandingan Nilai SDE Pada Peramalan Permintaan Paving Blok	IV-24
Tabel 4.16	Peramalan Panglong Jati Jaya	IV-25
Tabel 4.17	Peramalan Panglong Rimba Jaya	IV-25
Tabel 4.18	Peramalan Panglong Sabar Mulia	IV-26
Tabel 4.19	Peramalan Panglong Cahaya Baru	IV-26
Tabel 4.20	Peramalan Panglong Meranti Jaya	IV-27
Tabel 4.21	Peramalan Pembelian Langsung	IV-27
Tabel 4.22	Hasil Peramalan Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya	IV-28

Tabel 4.23	Routing Sheet DRP Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya.....	IV-31
Tabel 4.24	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Jati Jaya 2024.....	IV-31
Tabel 4.25	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Jati Jaya 2025.....	IV-31
Tabel 4.26	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Rimba Jaya 2024	IV-32
Tabel 4.27	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Rimba Jaya 2025.....	IV-32
Tabel 4.28	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Sabar Mulia. 2024.....	IV-33
Tabel 4.29	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Sabar Mulia 2025.....	IV-33
Tabel 4.30	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Meranti Jaya 2024.....	IV-34
Tabel 4.31	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Meranti Jaya 2025.....	IV-34
Tabel 4.32	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Cahaya Baru 2024.....	IV-35
Tabel 4.33	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Panglong Cahaya Baru 2025.....	IV-35
Tabel 4.34	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Pembelian Langsung 2024.....	IV-36
Tabel 4.35	Hasil DRP Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Untuk Pembelian Langsung 2025.....	IV-36
Tabel 4.36	Hasil Stok Akhir Dari Pengolahan Data Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya	IV-37
Tabel 5.1	Hasil Perencanaan Produksi Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya Juli 2024 – Juni 2025.....	V-1
Tabel 5.2	Hasil Stok Akhir Dari Pengolahan Data Paving Blok UD. Restu Ibu Jaya.	V-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penerapan <i>Distribution Requirment Planning</i>	II-12
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Langkah-Langkah Penelitian	III-5
Gambar 4.1 Plot Data Panglong Jati Jaya.....	IV-3
Gambar 4.2 Plot Data Panglong Rimba Jaya.....	IV-3
Gambar 4.3 Plot Data Panglong Sabar Mulia.....	IV-4
Gambar 4.4 Plot Data Panglong Meranti Jaya.....	IV-4
Gambar 4.5 Plot Data Panglong Cahaya Baru.....	IV-5
Gambar 4.6 Plot Data Panglong Pembelian Langsung.....	IV-5

DAFTAR PUSTAKA

- Armanda, Dicky Dwi, Moh. Jufriyanto, and Akhmad Wasiur Rizqi. (2023). "Perencanaan Perawatan Mesin Dengan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) Pada PT. XYZ." *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan* 7 (4): 1588–95. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i4.3298>.
- Azhari, Hafiz, Jimmy Greei Ganap, Firda Ainun Nisah, n.d. "Analisis Perawatan Mesin Kapal Dengan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) Di PT Jasa Armada Indonesia Tbk." <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>.
- Endro Prihastono, Brian Prakoso. (2017). PERAWATAN PREVENTIF UNTUK MEMPERTAHANKAN UTILITAS PERFORMANCE PADA MESIN COOLING TOWER DI CV.ARHU TAPSELINDO BANDUNG. *DINAMIKA TEKNIK* Vol. X. No. 2 Juli 2017
- Hisprastin, Yasarah,. Musfiroh, Ida. (2020). Ishikawa Diagram dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) sebagai Metode yang sering digunakan dalam Manajemen Risiko Mutu di Industri. *Majalah Farmasetika*, 6 (1) 2021, 1-9 <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.27106>
- Ilham Pramudya Raharja, Ida Bagus Suardika, and Heksa W Galuh,. "ANALISIS SISTEM PERAWATAN MESIN BUBUT MENGGUNAKAN METODE RCM (*RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE*) DI CV. JAYA PERKASA TEKNIK."
- Mulya, Ajmal Eka Mulya, Rita Tri Yusnita, and Suci Putri Lestari. (2022). "Pengaruh *Preventive Maintance* Dan *Breakdown Maintance* Terhadap Kelancaran Proses Produksi." *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 1 (2): 7–12. <https://doi.org/10.57151/jeko.v1i2.38>.
- Nugroho, Wahyu, and Tedjo Sukmono. (2024). "*IMPLEMENTATION OF RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) II IN PACKAGING INDUSTRY PRODUCTION MACHINERY MAINTENANCE ACTIVITIES* [Implementasi *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II Pada Aktivitas

- Perawatan Mesin Produksi Industri *Packaging*].” 51. Journal for Technology and Science. Vol. 1.
- Pamungkas, I.B., Rachmat, H. and Kurniawati, A., (2016). Pengembangan Program Preventive Maintenance Dengan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (Rem II) Dan Perhitungan Overall Equipment Effective-ness (Oee) Di Plant Ammonia PT Pupuk Kujang Ia. Jurnal Rekayasa Sistem dan Industri, 1(01), pp.99-105
- Pardiyono, Ragil, and Rifki Fadillah. (2020). “MINIMASI *DOWNTIME* MENGGUNAKAN *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) DI PT. AGRONESIA INKABA.” Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah. Online. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/multitek>.
- Pranoto, Hadi, (2015). Reliability Centered Maintenance, Penerbit Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Pranowo, L. D. (2019). Sistem dan Manajemen Pemeliharaan (Maintenance: System & Management). Sleman: DEEPUBLISH.
- Rachman, Hamim, Annisa Kesya Garside, and Heri Mujayin Kholik. (2017). “Usulan Perawatan Sistem Boiler Dengan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM).” Jurnal Teknik Industri 18 (1): 86–93. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no1.86-93>.
- Razak, Rikka. (2017) USULAN PERAWATAN KOMPONEN PADA UNIT OFF- HIGHWAY TRUCK 793C DENGAN METODE RCM (Studi Kasus: PT. Trakindo Utama, Batu Hijau). Diss. University of Muhammadiyah Malang
- Rezza, Moch, Wira Utomo, Hari Arbiantara, Muh Nurkoyim, n.d. “PERENCANAAN PERAWATAN MESIN PUMP 107 DENGAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) DI PT. PETROKIMIA GRESIK INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK.” <http://jetm.polinema.ac.id/>.
- Simanungkalit, Rima Melati, Suliawati Suliawati, and Tri Hernawati. (2023). “Analisis Penerapan Sistem Perawatan Dengan Menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) Pada Cement Mill Type Tube

Mill Di PT Cemindo Gemilang Medan.” *Blend Sains Jurnal Teknik* 2 (1): 72–83. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i1.199>.

Sofjan, A. (2016). *Manajemen Produksi dan Operasi* Jakarta. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulistyo, A. B., & Zakaria, T. (2019). Analisis Overall Equipment Effectiveness Mesin Vertical Roller Mill (VRM). *Intent*, 2(1).