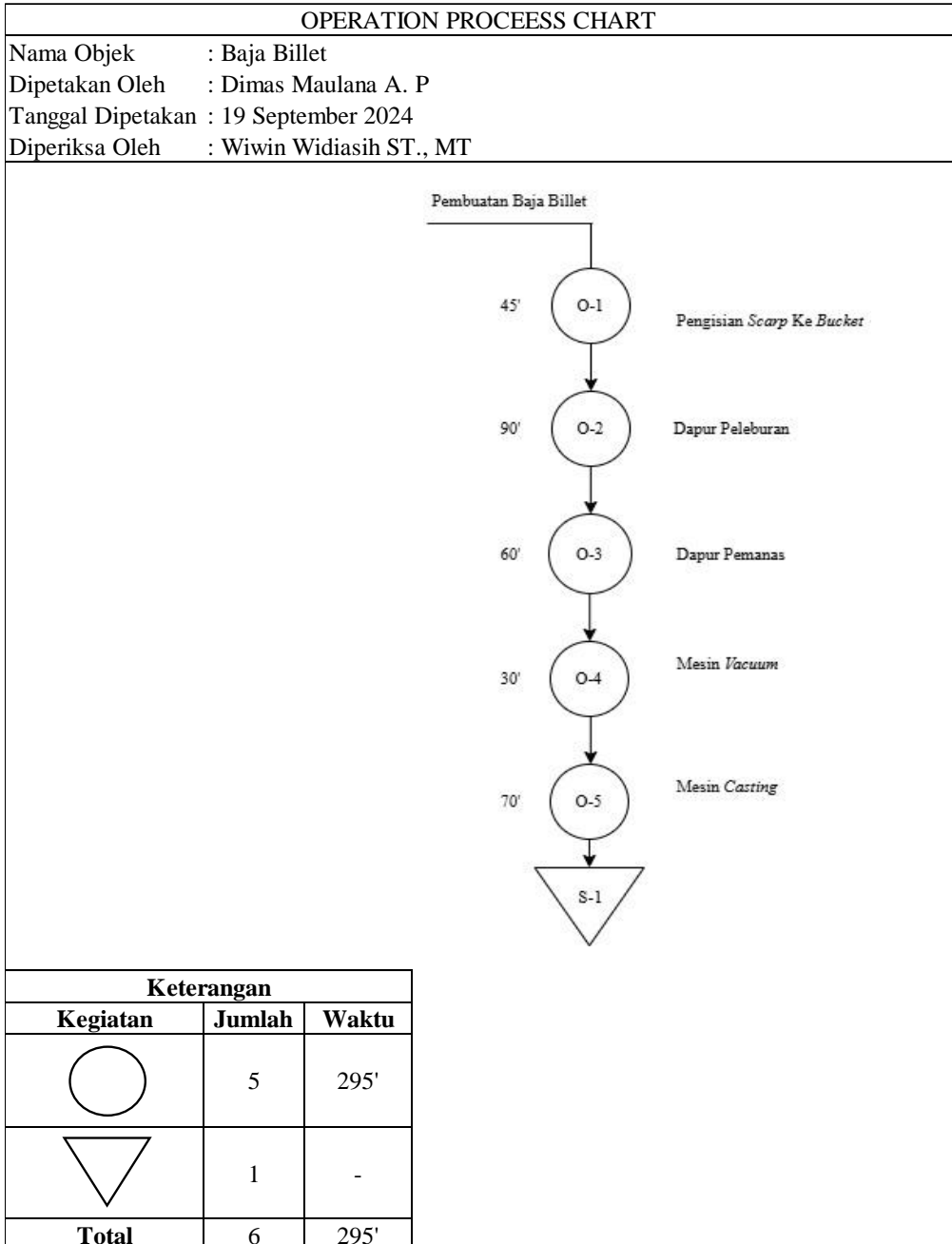


LAMPIRAN

- LAMPIRAN OPC



- **LAMPIRAN SOP PENGOPERASIAN CRANE**

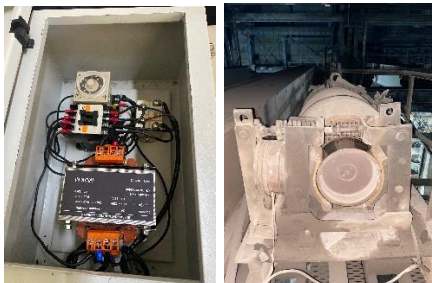
SOP Pengoperasian Crane

- **Sebelum Pengoperasian**
 1. Menggunakan alat pelindung diri yang benar
 2. Memastikan semua kondisi komponen dari crane dalam kondisi baik (rem, kabel, motor, dll).
 3. Memastikan bahwa area kerja dalam kondisi aman
- **Saat Pengoperasian**
 1. Menyalakan power crane sesuai dengan prosedur (Interlock hower pastikan dalam kondisi netral sehingga power crane bisa ON).
 2. Tidak menggunakan putar balik kontrol hower sebagai rem
 3. Pastikan beban terpasang pada hook dengan benar
 4. Tidak mengangkat beban yang melebihi kapasitas
 5. Memindahkan beban secara perlahan
 6. Pastikan area bawah dalam kondisi aman. Jika, tidak aman gunakan bel untuk memberi aba-aba.
- **Setelah Pengoperasian**
 1. Mematikan crane sesuai prosedur (Netralkan posisi kontrol hower, baru tekan tombol OFF)
 2. Melaporkan kondisi crane apabila terjadi abnormality

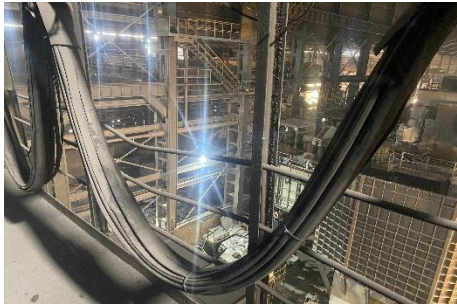
- **LAMPIRAN GAMBAR KOMPONEN KONTROL HOWER**



- **LAMPIRAN GAMBAR KOMPONEN *BRAKING SYSTEM***



- **LAMPIRAN GAMBAR KOMPONEN KABEL TROLLEY**



- **LAMPIRAN KUESIONER HOR FASE 1 DAN FASE 2**

KUESIONER HOR FASE 1

Perkenalkan, saya Dimas Maulana A. P mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, dengan kuesioner ini meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam mengisi kuesioner ini. Penelitian ini digunakan untuk menganalisis risiko-risiko yang ada dalam inventory spare parts. Atas waktu dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

1. Data Responden

Nama :
 Jenis kelamin :
 Jabatan :

2. Penilaian *Severity*

Skala Penilaian *Severity* (Tingkat keparahan risiko). Gambar di bawah ini merupakan panduan pengisian kuesioner penelitian *risk events* (risiko kejadian) berdasarkan skala dari nilai *severity*.

Nilai	Tingkat Keparahan Dampak	Deskripsi
1	Tidak ada dampak	Hampir tidak ada dampak
2	Sangat sedikit	Dampak sangat sedikit dan tidak mengganggu kinerja/ kualitas proses bisnis perusahaan
3	Sedikit	Dampak sedikit dan tidak mengganggu kinerja/ kualitas proses bisnis perusahaan
4	Kecil	Dampak kecil dan muncul tanda-tanda gangguan kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
5	Sedang	Dampak sedang dan mulai adanya gangguan kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
6	Signifikan	Dampak signifikan dan mengganggu kinerja/kualitas proses bisnis perusahaan
7	Besar	Dampak besar dan mengancam kinerja/ kualitas proses bisnis perusahaan
8	Sangat besar	Dampak sangat besar dan mengancam kinerja/ kualitas proses bisnis perusahaan
9	Serius	Dampak sangat serius dan mengancam kinerja/ keseluruhan kualitas proses bisnis perusahaan
10	Bahaya	Dampak sangat berbahaya terhadap kinerja/ keseluruhan kualitas proses bisnis perusahaan

<i>Risk Events</i>	Kode	<i>Severity</i>
Spare parts tidak tersedia di pasaran	E1	
Terjadi perubahan harga spare parts	E2	
Terjadi keterlambatan pengiriman spare parts	E3	
Ketergantungan pada satu pemasok	E4	
Kesalahan dalam pembelian spare parts	E5	
Spare parts yang diterima tidak sesuai dengan pesanan	E6	
Spare parts diterima dalam keadaan rusak	E7	
Gagal menerima spare parts tepat waktu	E8	
Kehilangan spare parts pada saat proses pengiriman	E9	

Terjadinya penundaan dalam proses pengiriman	E10	
Kesalahan dalam proses inspeksi barang datang	E11	
Kerusakan spare parts selama penyimpanan	E12	
Kehilangan spare parts	E13	
Kesalahan dalam pencatatan dan pembaruan stok	E14	
Spare parts tidak dirotasi dengan baik (FIFO/FEFO)	E15	
Keusangan spare parts	E16	

3. Penilaian *Occurance*

Setiap aktivitas dalam *inventory spare parts* telah diidentifikasi *risk events* (risiko kejadian) dan diketahui juga *risk agents* (sumber risiko) berdasarkan observasi dan wawancara sebelumnya. Pada tahap ini *risk agents* (sumber risiko) akan dinilai berdasarkan nilai *occurance*. Gambar di bawah ini merupakan panduan pengisian kuesioner penelitian *risk agents* (Sumber Risiko) berdasarkan skala dari nilai *Occurance*

Nilai	Tingkat Probabilitas Kejadian	Deskripsi
1	Tidak ada	Hampir tidak pernah terjadi
2	Sangat kecil	Jumlah kejadian sangat kecil terjadi
3	Kecil	Jumlah kejadian kecil/ sedikit
4	Sangat rendah	Jumlah kejadian sangat rendah
5	Rendah	Jumlah kejadian rendah
6	Sedang	Jumlah kejadian sedang
7	Cukup Tinggi	Jumlah kejadian cukup tinggi
8	Tinggi	Jumlah kejadian tinggi
9	Sangat Tinggi	Jumlah kejadian sangat tinggi
10	Hampir Selalu	Hampir selalu terjadi

<i>Risk Agents</i>	Kode	<i>Occurance</i>
Keusangan Spare parts	A1	
Terjadinya inflasi	A2	
Pemasok tidak mengirim spareparts sesuai dengan tenggat waktu	A3	
Masalah keandalan dan kualitas barang dari pemasok	A4	
Salah dalam menentukan spesifikasi spare parts	A5	
Vendor mengirimkan barang tidak sesuai dengan pesanan	A6	
Masalah dalam pengelolaan pengiriman oleh vendor pengiriman	A7	
Inspeksi penerimaan barang yang tidak teliti	A8	
Penyimpanan spare parts tidak sesuai dengan prosedur	A9	
Kesalahan dalam pencatatan atau pengelolaan barang oleh staf gudang	A10	
Terdapat banyaknya jenis spare parts yang ada di gudang	A11	
Membeli spare parts yang berlebihan dan tidak terpakai	A12	

4. Penilaian Korelasi

Korelasi adalah besarnya hubungan antara risiko (*risk event*) dengan sumber penyebab risiko (*risk agent*). Pada tahapan ini ini penilaian dilakukan untuk mengetahui nilai korelasi/hubungan antar risiko. Berikut adalah panduan pengisian kuisisioner penilaian korelasi:

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi lemah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi Kuat

KUESIONER HOR FASE 2

Perkenalkan, saya Dimas Maulana A. P mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, dengan kuesioner ini meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam mengisi kuesioner ini. Penelitian ini digunakan untuk menganalisis risiko-risiko yang ada dalam inventory spare parts. Atas waktu dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih, semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

1. Data Responden

Nama :
 Jenis kelamin :
 Jabatan :

2. Identifikasi Tindakan Pencegahan / Mitigasi Risiko

Penanganan atau mitigasi risiko adalah suatu upaya penanganan untuk mengurangi risiko. Hal ini dilakukan untuk mengurangi dampak yang dapat merugikan maupun membahayakan perusahaan. Dalam tahap ini akan dilakukan penilaian atau penentuan *Degree of Difficult* (Dk) untuk masing-masing strategi penanganan/mitigasi risiko. *Degree of Difficult* (Dk) adalah tingkat kesulitan dari suatu penanganan/mitigasi untuk sumber risiko (*risk agent*). Berikut adalah panduan untuk penilaian *Degree of Difficult* (Dk):

Skala	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit diterapkan

No	Risk Agents	Kode Risk Agents
1	Inspeksi penerimaan barang yang tidak teliti	A8
2	Masalah keandalan dan kualitas barang dari pemasok	A4
3	Masalah dalam pengelolaan pengiriman oleh vendor pengiriman	A7
4	Pemasok tidak mengirim spareparts sesuai dengan tenggat waktu	A3

Kode	Preventive Action	D_k
PA1	Menyusun prosedur inspeksi barang yang jelas dan mudah diikuti. Dengan membuat checklist inspeksi yang mencakup semua elemen yang perlu diperiksa, seperti jumlah unit, kerusakan, atau kecocokan dengan pesanan.	
PA2	Mengevaluasi Kinerja Pemasok Secara Berkala berdasarkan kualitas barang.	
PA3	Meningkatkan Pengendalian Kontrak dan Penegakan Pemasok, dengan membuat kontrak yang mengatur kualitas barang.	
PA4	Melakukan pemilihan vendor pengiriman yang tepat, yang memiliki reputasi baik dalam hal kecepatan dan ketepatan waktu pengiriman.	
PA5	Peninjauan ulang kebijakan pembelian, mempertimbangkan untuk mengurangi pembelian secara bertahap jika pemasok kesulitan untuk mengirim sesuai tenggat waktu.	
PA6	Pengelolaan stok cadangan spare parts, untuk meminimalkan dampak keterlambatan pengiriman oleh pemasok	

3. Penilaian Korelasi


Korelasi pada tahapan ini adalah besarnya hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi pencegahan/mitigasi risiko. Pada tahapan ini penilaian dilakukan untuk mengetahui nilai korelasi/hubungan antara sumber risiko dengan masing-masing strategi pencegahan/mitigasi. Berikut adalah panduan skala penilaian korelasi:

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi lemah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi Kuat

Preventive Action (Pak)									
No	Kode	Risk Agents	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	ARP
1	A8	Inspeksi penerimaan barang yang tidak teliti							
2	A4	Masalah keandalan dan kualitas barang dari pemasok							
3	A7	Masalah dalam pengelolaan pengiriman oleh vendor pengiriman							
4	A3	Pemasok tidak mengirim spareparts sesuai dengan tenggat waktu							
TEK	<i>Total Effectiveness of Action</i>								
DK	<i>Degree of Difficulty Performing Action</i>								
ETD	<i>Effectiveness to Difficult Ratio</i>								
Rank Priority									

- LAMPIRAN KARTU BIMBINGAN

JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR
PRODI TEKNIK INDUSTRI
SEMESTER GASAL 2024/2025




Nama : Dimas Maulana Agta Pratama

NBI : 1A2000047

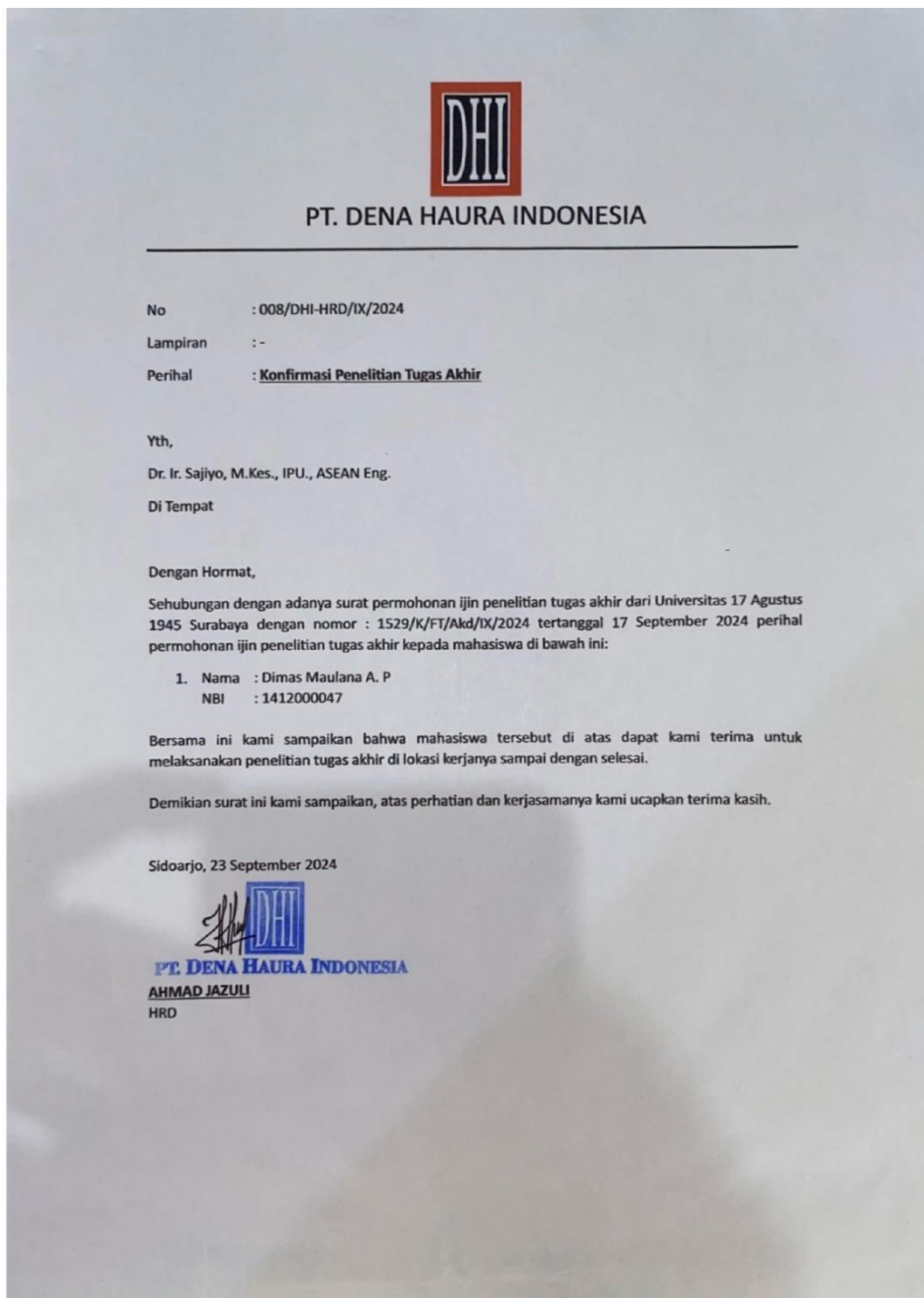
Judul Penelitian : USULAN JADWAL PEMELIHAKAAN MESIN CRANE
DENGAN MENGGUNAKAN METODE RELIABILITY CENTERED
MAINTENANCE

Dosen Pembimbing: Wiwin Widiasih, ST., MT



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	9/9/2024	Topik TA	maintenane RCM.	
2.	17/9/2024	Bab 1	kondisi eksisting maintenane OPC	
3.	26/9/2024	Bab 2	tinjauan pustaka, no nomor	
4.	29/9/2024	Bab 2	tinjauan pustaka penelitian terdahulu	
5.	27/9/2024	Bab 3	flowchart	
6.	30/9/2024	Bab 3	jadual penelitian 6 bulan	
7.	28/10/2024	Bab 4	pengumpulan data	
8.	31/10/2024	Bab 4	pengolahan data, par-eto.	
9.	9/11/2024	Bab 4	perhitungan interval waktu maintenane	
10.	19/11/2024	Bab 4	pagadualan	
11.	29/11/2024	Bab 4	manajemen risiko dlm inventory	
12.	3/12/2024	Bab 5	kesimpulan	
13.	5/12/2024	Jurnal	diskusi draft jurnal	

- LAMPIRAN SURAT IZIN PENELITIAN



• **LAMPIRAN LEMBAR REVISI TUGAS AKHIR**

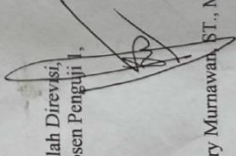
REVISI SIDANG TUGAS AKHIR PRIODE SEMESTER GASAL 2024/2025

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
 FAKULTAS TEKNIK
 PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI


NAMA : Dimas Maulana Agta Pratama
 NBI : 1412000047
 JUDUL : USULAN JADWAL PEMELIHARAAN MESIN CRANE DENGAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE
 BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1.	FMEA.		
2.	Defenisi rusak dan downtime.		
3.	Teknik penjadwalannya.		


NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1.	Dijabarkan flowchartnya. serta rubungan hasil penghitungannya.		
2.	Carat beretang diperjelas.		
3.	Jadwalknya.		

Telah Direvisi,
 Dosen Penguji 1. 

Hery Murnawan, ST., MT., CSCA

Dosen Penguji 2. 

Handy Febri Satoto, ST., MT.

Surabaya, 12 Desember 2024
 Mengetahui
 Dosen Pembimbing/Ketua Penguji, 

Wiwin Widiasih, ST., MT.

BIOGRAFI PENULIS



Dimas Maulana Agta Pratama lahir pada tanggal 24 Mei 2002 di Surabaya, Jawa Timur. Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Agus Sugiarto dan Yurita. Pendidikan penulis dimulai di SDN Keboharan lulus pada tahun 2014. Kemudian dilanjutkan ke jenjang sekolah menengah pertama SMPN 3 Taman dan lulus pada tahun 2017. Penulis memasuki sekolah menengah atas di SMKN 3 Surabaya jurusan Teknik Elektronika dan lulus pada tahun 2020. Kemudian yang terakhir penulis melanjutkan ke jenjang Sarjana di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya pada tahun 2020 dengan mengambil Jurusan Teknik Industri. Dengan ketekunan dan motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini. Apabila ingin menghubungi penulis dapat menghubungi melalui email dimassmln7@gmail.com.