

# ANALISA RESIKO DALAM USAHA MENGELOLA FAKTOR RESIKO SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUK JADI

Ni Luh Putu Hariastuti  
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya  
Jurusan Teknik Industri  
Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya, 5945043  
e-mail : [Putu\\_hrs@yahoo.com](mailto:Putu_hrs@yahoo.com)

## ABSTRAK

*Menghadapi era globalisasi, tantangan terbesar dalam proses produksi disetiap proses manufaktur adalah mengelola dan mengurangi resiko yang melekat dalam setiap situasi bisnis. Perusahaan perlu mengetahui dan memahami kategori resiko serta kondisi yang mendorong terjadinya Risiko. Risiko dapat didefinisikan sebagai suatu persepsi ketidak nyamanan konsumen dan konsekuensi yang tidak diinginkan untuk membeli produk atau jasa*

*Demikian halnya dengan PT X (persero), walaupun sebagai perusahaan yang bergerak dibidang galangan kapal bertaraf internasional dan proses produksinya telah di dukung peralatan yang lengkap dan canggih, namun tantangan terbesar yang sedang dihadapi adalah bagaimana mengelola dan mengurangi risiko yang melekat dalam setiap kegiatan produksinya dengan harapan perusahaan mampu bersaing dalam hal kualitas maupun kuantitas produk yang dihasilkan*

*Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh bahwa faktor risiko yang paling dominan adalah berasal dari faktor lingkungan, yang disebabkan oleh drivers Risiko suhu ruangan memiliki nilai RPN terbesar yaitu 270. Berdasarkan faktor resiko dominan maka dapat diberikan rekomendasi perbaikan untuk mengantisipasi resiko yaitu dengan meningkatkan pemeriksaan atau perawatan pada mesin dan blower secara rutin serta meningkatkan kembali kedisiplinan karyawan dalam hal menjaga lingkungan kerja.*

*Kata Kunci : Proses Produksi, Faktor Risiko, RPN, Blower, Lingkungan Kerja*

## PENDAHULUAN

PT. X (Persero). Sebagai perusahaan galangan kapal bertaraf internasional, dan didukung peralatan yang lengkap dan canggih serta memenuhi standard Internasional, sudah mendapat kepercayaan dari perusahaan pelayaran dan pengangkutan barang dunia yang dapat dilihat dari banyaknya pesanan pembuatan kapal dari negara lain. Namun saat ini perusahaan sedang menghadapi tantangan terbesar dalam proses produksinya yaitu bagaimana mengelola dan mengurangi risiko yang terjadi yang mengakibatkan kualitas dan kuantitas produk yang semakin menurun. Dengan mengetahui faktor resiko diharapkan perusahaan dapat mengelolanya dengan baik sehingga perusahaan kedepan mampu bersaing dalam hal kualitas maupun kuantitas produk yang terjual.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu “*Bagaimanakah mengelola resiko yang terjadi sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produk berdasar pada analisa manajemen resiko?*”. Adapun tujuan penelitian yang dapat diberikan antara lain : 1. Mengidentifikasi faktor- faktor resiko yang terjadi di perusahaan, 2. Menentukan nilai faktor resiko dominan, dan 3. Memberikan rekomendasi pengelolaan faktor resiko dominan kepada perusahaan.

Beberapa batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini yaitu: 1. Risiko yang dipertimbangkan merupakan risiko yang muncul pada Divisi Kapal Niaga, dan 2. Tidak melibatkan analisa biaya, sedangkan asumsi yang diberikan adalah 1. Pada saat pengambilan data, proses produksi berjalan dengan normal, dan 2. Pada saat penelitian kebijakan manajemen tidak mengalami perubahan yang signifikan.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah proses pengukuran atau penilaian risiko serta pengembangan strategi pengelolaannya. Manajemen risiko bertujuan untuk mengelola risiko sehingga organisasi bisa bertahan, atau barangkali mengoptimalkan risiko ketidakpastian (Roger S. Pressman). Manajemen risiko pada dasarnya dilakukan melalui proses-proses berikut ini : Identifikasi risiko, Evaluasi dan pengukuran risiko, serta Pengelolaan risiko

**Identifikasi Risiko**, Identifikasi risiko secara akurat dan komplit sangatlah vital dalam manajemen risiko (Roger S. Pressman). Salah satu aspek penting dalam identifikasi risiko adalah mendaftar risiko yang mungkin terjadi sebanyak mungkin. **Evaluasi dan Pengukuran Risiko**, Tujuan dari evaluasi risiko adalah untuk mengetahui karakteristik risiko yang lebih baik tentang risiko yang terjadi dapat memudahkan kita untuk mengelola risiko tersebut (Mallman, 1996), **Pengelolaan Risiko**, Proses selanjutnya yaitu mengelola risiko. Jika organisasi gagal mengelola risiko, maka konsekuensi yang diterima bisa cukup serius, misalnya kerugian yang besar bahkan bisa bangkrut. Pengelolaan risiko bisa dilakukan dengan berbagai cara, seperti penghindaran, ditahan (retention), diversifikasi, atau ditransfer ke pihak lainnya (Crow, 2002).

### Metode Kegagalan dan Analisis Efek

FMEA diimplementasikan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk potensi kegagalan, menentukan dampaknya terhadap produksi, dan mengidentifikasi tindakan untuk mengurangi kegagalan (Crow, 2002).

Penggunaan FMEA telah dikembangkan dalam penyebaran produk atau jasa untuk tips dan tindakan menetralkan. Standar evaluasi FMEA didasarkan pada tingkat keparahan / keseriusan (S), kejadian (O), dan deteksi (D) untuk setiap kejadian risiko..Formulasi di bawah ini menunjukkan faktor-faktor yang membentuk RPN , yaitu :

$$\text{Severity} \times \text{Occurrence} \times \text{Detection} = \text{Risk Priority Number} = (S \times O \times D) = \text{RPN}$$

### Diagram Tulang Ikan (Ishikawa)

Diagram tulang ikan atau *fishbone diagram* adalah salah satu metode atau tool di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan *cause effect diagram*.

Dalam penelitian ini, diagram ishikawa digunakan untuk mengetahui penyebab dari risiko yang dominan, sehingga bisa menemukan rencana perbaikan dari risiko tersebut.

## METODOLOGI PENELITIAN

Beberapa tahapan dalam metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

**Tahap identifikasi masalah**, merupakan tahap awal penelitian, dimana dilakukan penentuan terhadap tujuan penelitian dan mengidentifikasi faktor resiko yang terjadi di dalam proses produksi kapal pada Divisi Kapal Niaga.

**Tahap pengumpulan dan pengolahan data**, berdasarkan atas faktor resiko yang telah diperoleh, maka dilakukan proses penyebaran kuisioner untuk mendapatkan faktor resiko yang relevan serta mengetahui tingkat keparahan, kejadian, dan deteksi untuk setiap kejadian risiko.dari faktor resiko relevan.

**Tahap analisis**, merupakan tahap selanjutnya dari tahap pengolahan data, akan dihitung besarnya RPN sehingga diperoleh faktor resiko dominan untuk dikelola terlebih dahulu. Sedangkan untuk analisa perbaikan akan digunakan diagram Isikawa dalam usaha menentukan usaha - usaha perbaikan yang dapat diberikan..

**Tahap kesimpulan dan saran**, Sebagai tahap akhir untuk dapat mengambil kesimpulan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Risiko

PT. X (Persero) adalah perusahaan job order yang melakukan proses produksi kapal berdasarkan pesanan pelanggan. Berdasarkan atas aktivitas yang terdapat pada proses pembuatan kapal yang meliputi proses permintaan, proses produksi, faktor lingkungan dan pengiriman, maka dapat dijabarkan Kategori dan Drivers Risiko seperti dalam tabel 1.

**Tabel 1. Kategori dan Drivers Risiko Berdasarkan Prosesnya**

<b>Faktor Risiko</b>	<b>Drivers Risiko</b>
Permintaan	Ketidakpastian jumlah permintaan
	Ketidaksesuaian spesifikasi produk
	Ketidakpastian waktu permintaan
	Ketidakpastian jenis permintaan
Material	Material yang di beli tidak sesuai dengan spesifikasi
	Material di gudang habis
	Material tidak tersedia di pasar
	Keterlambatan material
	Material rusak
Proses Produksi	Pencampuran bahan baku
	Kerusakan mesin (trouble)
	Penumpukan elemen pada salah satu stasiun kerja
	Kelelahan pegawai
	Elemen produk berserakan
	Cacat produk
	Produk terkontaminasi (berkarat/korosi)
	Pemadaman listrik
	Kesalahan dalam set up mesin
Pengiriman bahan baku	Tidak tersedianya alat angkut / transportasi
	Kelayakan alat angkut / transportasi
	Keterlambatan pengiriman
	Kecelakaan dalam perjalanan
	Kerusakan produk/bahan baku pada saat pengiriman
Lingkungan	Kebakaran
	Suhu ruangan
	Bencana alam
	Perubahan politik

## Pengukuran Risiko

Hasil dari identifikasi risiko kemudian di ubah kedalam suatu tabel yang dipergunakan untuk kuisisioner. Kuisisioner tersebut disebarkan kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab dan berkompeten terhadap aktivitas tersebut. Adapun departemen yang terlibat dalam penilaian adalah :

1. Permintaan → Departemen PPC
2. Material → Departemen Bisnis, Biro Pengadaan
3. Proses Produksi → Departemen Fabrikasi
4. Pengiriman Bahan Baku → Departemen Support
5. Lingkungan → Biro K3LH

Berdasarkan atas penyebaran kuisisioner pada masing- masing departemen yang terkait, maka dilakukan perhitungan FMEA dan RPN masing- masing faktor resiko dengan kriteria penilaian diberikan pada tabel – tabel berikut :

Penilaian Severity (Tingkat Bahaya), Kriteria: Tingkat Bahaya Akibat Kegagalan

**Tabel 2. Penilaian Tingkat Bahaya Akibat Kegagalan**

Score	Keterangan
1	Dapat diabaikan
2 - 3	Ringan
4 - 6	Dalam batas toleransi
7 - 8	Diluar batas toleransi
9	Berbahaya
10	Sangat berbahaya

Penilaian Occurance (Tingkat Kejadian), Kriteria: Tingkat Probabilitas kejadian

**Tabel 3. Penilaian (Score) Tingkat Probabilitas Kejadian**

Score	Keterangan
1	Tidak mungkin terjadi
2 - 3	Jarang terjadi
4 - 6	Agak mungkin terjadi
7 - 8	Sangat mungkin terjadi
9	Dapat dipastikan terjadi
10	Pasti terjadi

Penilaian Detection (Tingkat Deteksi), Kriteria: Tingkat Deteksi

**Tabel 4. Penilaian (Score) Tingkat Deteksi**

Score	Keterangan
1	Bisa di deteksi
2	Hampir bisa di deteksi
3	Tinggi
4 - 6	Sedang
7 - 8	Rendah
9	Sulit untuk di deteksi
10	Tidak bisa untuk di deteksi

Berdasarkan atas kriteria penilaian diatas dan melalui proses penyebaran kuisisioner, maka dapat diperoleh hasil perhitungan FMEA atas faktor resiko seperti pada tabel 5

**Tabel 5 Representif FMEA Berdasarkan Faktor Risiko**

Faktor Risiko	Drivers Risiko	Risk Assessment			RPN
		S	O	D	
Permintaan	Ketidakpastian jumlah permintaan	2	2	1	4
	Ketidaksesuaian spesifikasi produk	2	2	1	4
	Ketidakpastian waktu permintaan	2	2	2	8
	Ketidakpastian jenis permintaan	2	2	1	4
	Pembatalan permintaan	2	2	1	4

Material	Material yang di beli tidak sesuai dengan spesifikasi	9	1	1	9
	Material di gudang habis	9	2	1	18
	Material tidak tersedia di pasar	9	1	1	9
	Keterlambatan material	8	1	1	8
	Material rusak	9	1	1	9
Proses Produksi	Pencampuran bahan baku	5	6	2	60
	Kerusakan mesin (trouble)	6	7	1	42
	Penumpukan elemen pada salah satu stasiun kerja	5	6	1	30
	Kelelahan pegawai	3	5	2	30
	Elemen produk berserakan	6	7	1	42
	Cacat produk	4	6	1	24
	Produk terkontaminasi (berkarat/korosi)	5	7	1	35
	Pemadaman listrik	2	2	1	4
	Kesalahan dalam set up mesin	5	5	2	50
	Kesalahan di dalam pembuatan mould loft	5	5	2	50
	Kesalahan di dalam penandaan material ( <i>Marking</i> )	5	5	2	50
	Kesalahan di dalam penyambungan block	5	5	2	50
	Plat dan profil terjatuh dari ketinggian dan membahayakan keselamatan pekerja	4	3	1	12
Pengiriman bahan baku	Tidak tersedianya alat angkut / transportasi	10	6	2	120
	Kelayakan alat angkut / transportasi	9	6	2	108
	Keterlambatan pengiriman	9	4	2	72
	Kecelakaan dalam perjalanan	10	2	2	40
	Kerusakan produk/bahan baku pada saat pengiriman	4	2	2	16
Lingkungan	Kebakaran	9	2	1	18
	Suhu ruangan	9	6	5	270
	Bencana alam	7	3	10	210
	Perubahan politik	1	2	1	2

Berdasarkan atas nilai RPN yang diperoleh maka dapat dilakukan perengkingan driver resiko berdasarkan atas nilai RPN tertinggi. Driver resiko ini yang akan mendapatkan prioritas dalam perbaikannya karena memiliki faktor nilai resiko terbesar. Rangkaian driver resiko dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6 Rangkaian Nilai RPN**

No	Drivers Risiko	Risk Assessment			RPN
		S	O	D	
1.	Suhu Ruangan	9	6	5	270
2.	Bencana alam	7	3	10	210
3.	Tidak tersedianya alat angkut / transportasi	10	6	2	120
4.	Kelayakan alat angkut / transportasi	9	6	2	108

Dari tabel 6. Terlihat bahwa drivers risiko yang **paling dominan adalah suhu ruangan**, dimana kualitas udara di dalam ruangan sangat mempengaruhi kenyamanan lingkungan ruang kerja. Kualitas udara yang buruk akan membawa dampak negatif terhadap pekerja /karyawan yaitu berupa keluhan gangguan kesehatan. Analisis Diagram Isikawa dapat dilihat pada gambar 1. Dari gambar diketahui bahwa penyebab terjadinya suhu ruangan buruk disebabkan oleh beberapa faktor yaitu manusia, mesin, dan lingkungan.

Untuk mengetahui perbaikan atau pencegahan yang akan dilakukan, maka masalah yang menjadi penyebab suhu ruangan buruk dianalisa dengan menggunakan metode 5W + 1H, dimana metode ini menjawab pertanyaan tentang *why, what, where, when, who, dan how* sehingga nantinya dapat diketahui secara rinci proses perbaikan keberlanjutan dari resiko yang terjadi. Analisa 5W+1H Rencana Perbaikan Suhu Ruangan, terjabarkan seperti pada tabel 7.

Berdasarkan atas analisa 5W+1H yang telah dilakukan maka dapat diberikan beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat diusulkan kepada perusahaan. Adapun usulan perbaikan yang dapat dirangkum dari analisis yang telah dilakukan antara lain adalah :

1. Memberikan blower / ventilasi secukupnya agar sirkulasi udara menjadi lebih segar dan sehat karena selama ini blower yang tersedia belum mencukupi dan ada yang tidak berfungsi karena rusak.
2. Meningkatkan pemeriksaan secara rutin pada blower, sehingga dengan perawatan rutin akan mencegah adanya blower yang rusak.
3. Meningkatkan pemeriksaan secara rutin pada mesin produksi untuk mengantisipasi mutu produk
4. Melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menjaga kebersihan,
5. Melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menempatkan peralatan kerja ditempatnya
6. Menyediakan area merokok di tempat khusus (*smoking area*) sehingga ruangan kerja menjadi steril dari asap rokok, karena selama ini pekerja seringkali merokok disembarang tempat.
7. Melakukan peningkatan terhadap pekerja untuk lebih disiplin, bila perlu dijatuhkan sanksi yang cukup berat agar menimbulkan efek jera bagi karyawan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengamatan dan penyebaran kuisisioner maka faktor resiko diperoleh berdasarkan pada aktivitas yang terdapat pada proses produksi yang meliputi proses permintaan, proses produksi, faktor lingkungan dan pengiriman
2. Berdasarkan atas analisis manajemen risiko, diperoleh bahwa faktor risiko yang paling dominan adalah faktor lingkungan dengan drivers risikonya adalah suhu ruangan dengan rekapitulasi nilai (RPN) sebesar 270.
3. Dari analisa Isikawa Diagram dan program 5W+1H, maka dapat diberikan rekomendasi utama yang perlu diperhatikan oleh perusahaan adalah terkait dengan ketersediaan dan kelayakan blower dalam usaha menciptakan lingkungan kerja yang bersih dan sehat.

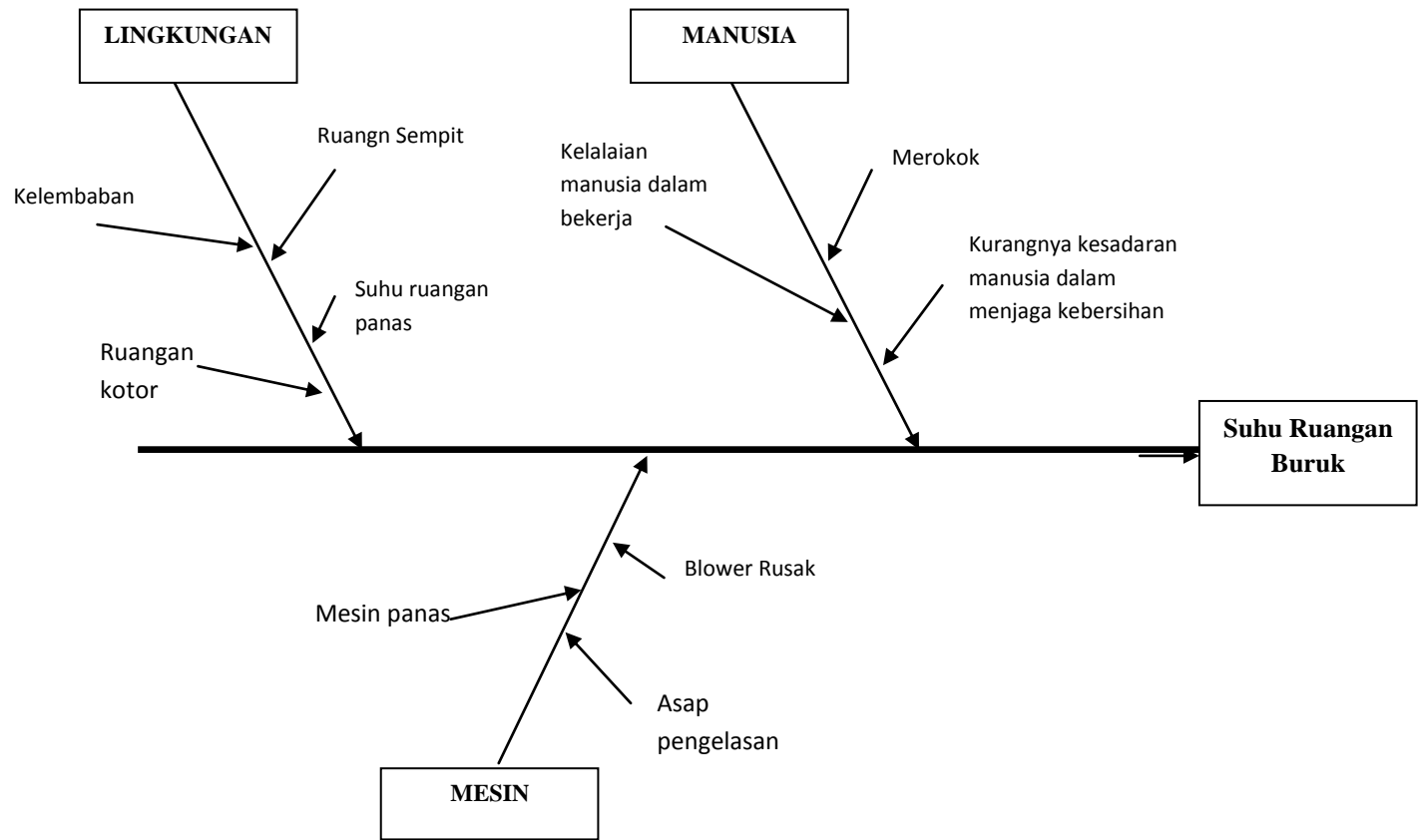
## **Saran**

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk perusahaan sebagai bahan pertimbangan antara lain adalah

1. Perlunya melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menjaga kebersihan agar dapat lebih disiplin, supaya tidak merokok di area pekerjaan
2. Meningkatkan pemeriksaan atau perawatan pada mesin dan blower secara rutin agar kondisi ruangan di dalam bekerja dapat difungsikan secara optimal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Fahmi Irham, 2010, Manajemen Resiko, teori, Kasus dan Solusi, ALFABETA, Bandung  
Rogers S. Pressman, 2002, Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (buku satu), Andi Yogyakarta.  
Siahaan, H, 2007, Manajemen Resiko, Konsep, Kasus Implemen, Elexmedia, Jakarta .



**Gambar 1. Diagram Fishbone Penyebab Suhu Ruang Buruk**

**Tabel 7. 5W+1H Rencana Perbaikan Suhu Ruangan**

No.	Masalah	Why	What	Where	When	Who	How
1.	<b>Manusia</b> Kelalaian manusia dalam bekerja	Agar manusia bekerja sesuai aturan dan lebih berdisiplin	Memberikan sanksi yang tegas	Di setiap lingkungan pekerjaan	Bekerja sama dengan biro K3LH untuk melakukan inspeksi	Semua Pekerja	Melakukan peningkatan terhadap pekerja untuk lebih disiplin
	Merokok	Agar manusia tidak merokok di dalam ruangan fabrikasi	Memberikan sanksi yang tegas	Di setiap lingkungan pekerjaan	Bekerja sama dengan biro K3LH untuk melakukan inspeksi	Semua Pekerja	Menyediakan area merokok di tempat khusus ( <i>smoking area</i> )
	Kurangnya kesadaran manusia dalam menjaga kebersihan	Agar manusia memiliki kesadaran untuk menjaga kebersihan	Memberikan pengarahan untuk hidup bersih	Di setiap lingkungan pekerjaan	Di saat bekerja	Semua Pekerja	Melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menjaga kebersihan
2	<b>Lingkungan</b> Ruangan kerja kotor	Agar ruangan kerja bersih	Membersihkan ruangan kerja secara berkala	Di setiap lingkungan pekerjaan	Bekerja sama dengan biro K3LH untuk melakukan inspeksi	Semua Pekerja	Melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menjaga kebersihan
	Ruangan sempit	Agar menempatkan peralatan kerja ditempatnya	Meletakkan peralatan ditempat yang sudah disesuaikan	Di setiap lingkungan pekerjaan	Bekerja sama dengan biro K3LH untuk melakukan inspeksi	Semua Pekerja	Melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menempatkan peralatan kerja ditempatnya
	Suhu ruangan panas	Agar suhu ruangan menjadi stabil	Memberikan blower / ventilasi secukupnya	Di setiap lingkungan pekerjaan	Bekerja sama dengan biro K3LH untuk melakukan inspeksi	Semua Pekerja	Melakukan pengarahan terhadap pekerja untuk menjaga kebersihan
	Kelembaban	Agar mengetahui suhu udara yang	Memberikan ventilasi yang	Di setiap lingkungan	Bekerja sama dengan biro K3LH untuk	Semua Pekerja	Mencari jalan alternatif



		akan tempati	cukup	pekerjaan	melakukan inspeksi		
3	<b>Mesin</b>						
	Mesin panas	Agar mesin tidak cepat rusak	Memberikan perawatan / maintenance secara berkala	Di setiap lingkungan pekerjaan	Pada saat bekerja dengan mesin	Bagian maintenance	Meningkatkan pemeriksaan secara rutin pada mesin
	Asap pengelasan	Agar dapat mengurangi asap pengelasan	Memakai alat pelindung pernafasan	Di setiap lingkungan pekerjaan	Pada saat pengelasan	Pekerja las	Memberikan blower / ventilasi secukupnya
	Blower rusak	Agar merawat blower agar tidak rusak	Memberikan perawatan / maintenance secara berkala	Di setiap lingkungan pekerjaan	Bekerja sama dengan departemen support	Bagian maintenance	Meningkatkan pemeriksaan secara rutin pada blower

