BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Manusia adalah salah satu komponen yaitu sesuatu sistem kerja dengan segala aspek, sifat dan tingkah lakunya adalah makhluk yang sempurna, manusia berperan baik sebagai pencipta dalam segala sistem yang selalu berinteraksi dengan sebuah sistem. Operator atau manusia merupakan salah satu dari penyebab utama kesalahan.

PT. Intanwijaya internasional Tbk adalah perusahan yang bergerak dalam industri *formaldehyde* dan urea *formaldehyde*, salah satu bahan baku industri *Plywood* untuk memperoduksi kayu lapis, *Block Bord* dan *Particle Board* di dalam negeri yang saat ini berkembang pesat di jawa, PT.Intanwijaya internasional merespon dengan baik perkembangan ini dengan berdirinya dua pabrik di semarang pada tahun 2014 dan beroprasi pada tahun 2015.

Pada produksi resin mempunyai tiga tahap produksi, yaitu proses pertama pada bahan baku dan proses ini masih menggunakan tenaga manusia, karena saat di lakukan pengecekan barang datang maupun pada saat di pindahkan ke proses produksi belum menggunakan mesin.

Gambar 1. 1 Berikut Ini Adalah Proses Produksi Di Bagian Bahan Baku

Pada bagian resin mempunyai 3 proses produksi yang pertama proses *Steam* yaitu memasukan bahan baku dan mengecek suhuoleh pekerja, ke-dua proses *Kondensasi* yaitu mengatur kondensasi dan menambah cairan Naoh oleh

pekerja, ke.tiga proses *Cooling* yaitu peningkatan suhu dan memasukan cairan Acid oleh pekerja

.

Gambar 1. 2 Berikut Ini Adalah Proses Produksi Di Bagaian Resin

Pada tahap proses terakhir menyimpan di tangki penampungan dengan mesin pada proses resin.

Gambar 1. 3 Berikut Ini Adalah Proses Produksi Di Bagian Penampungan

Berdasarkan data dalam pengujian kulitas di bagian *quality control* produk yang memiliki tingkat kecacatan yang tinggi adalah phenol yaitu sebesar 5,6 %. Karena standar yang tidak terpenuhi dan sering terjadi pengulangan proses produksi. Berikut ini data produk resin yang mengalami kecacatan di produksi pada periode 1 Sampai 30 November 2019.

Tabel 1. 1 Data Produksi Jenis-Jenis Resin Periode 1 Sampai 30 November 2019

No	**Produk**	**Kapasitas Produksi**	**Jumplah Produk Cacat**	**Prosentase Produk cacat Return Proses**
1.	UF-RIW 200	1541 ton	74 ton	4,80%
2.	Phenol 200	178 ton	10 ton	5, 6%
3.	MBP-1005A	1395 ton	52 ton	3,72%
4.	MBP-1005B	1460 ton	75 ton	5,13%
5.	E2	495 ton	25 ton	5.05%

Sumber : Bagian *quality control* resin (data diolah)

Tabel 1. 2 Standar Mutu Produk Pada Pembuatan Resin di PT. Intanwijaya Internasional

Standar mutu produk						
Viscosity (cps)	Solid Content (%w/w)	Gelation Time (second)	*Specific Gravity(gr/cm)*	Free Formaldehyde (%)	pH value	Water Solubility (x100%)
80-200	Min 49,00 %	(1% NH4CL s/s) Max 110 sec	Min 1,190	0,9-1,4	7,0 - 8,0	Min 1,0
70-200	45% (± 1%)	-	Min 1,180	-	11,0 - 13,0	-
100-200	Min 46,00 %	(1% NH4CL s/s) Max 70 sec	Min 1,180	Max 1,0	7,0 - 8,5	Min 0,5
100-200	Min 46,00 %	(1% NH4CL s/s) Max 70 sec	Min 1,160	Max 1,0	7,0 - 8,5	Min 0,5
150-200	Min 60,00 %	(1% NH4CL s/s) Max 60 sec	Min 1,180	Max 1,0	7,0 - 8,0	Min 1,0
120-200	Min 60,00 %	(1% NH4CL s/s) Max 60 sec	Min 1,160	Max 1,0	7,0 - 8,0	Min 1,0
40-150	Min 54,00 %	(1% NH4CL s/s) Max 120 sec	Min 1,220	Max 0,8	8,0 - 9,0	Max 1,2

Sumber : Quality Control di bagian resin

Pada saat dilakukan pengamatan di bagian resin, berdasarkan data beberapa aspek yang saling berkaitan antara manusia, mesin dan faktor lingkungan. Faktor yang menyebabkan resin itu mengalami kecacatan produk yaitu saat operator kelebihan mencampurkan bahan baku dan kekurangan bahan baku. Hal ini menyebabkan kualitas resin tersebut mengalami kecacatan produksi. Hal itu tentu sangat merugikan perusahan mengingat perusahan mempunyai target produksi. Tidak seperti pada bagian lain di produksi resin yang juga memiliki tingkat potensi terjadinya *human error*. Karena di bagian resin masih menggunakan tenagga manusia dan mesin beberapa faktor lingkungan sangat

mempengaruhi pekerja. Saat proses pembuatan resin yaitu suara mesin yang mengakibatkan pekerja tidak dapat mendengar arahan dari *quality control* karena suara bising mesin. Pada suhu proses pembuatan larutan lem kayu yang cukup tinggi yaitu antara 50°-90°. Udara hasil dari pencampuran bahan baku yang cukup berbahaya pada pernafasan pada pekerja, dan perusahaan tersebut mempunyai target produksi yang cukup tinggi. Sehingga pekerja dapat tambah waktu jam lembur sehingga pekerja mengalami kelelahan.

Pada produksi resin manusia adalah faktor utama dalam proses pembuatan sebuah produk. Saat pencampuran bahan baku menuangkan bahan baku ke dalam mesin reaktor manusia sangat berpengaruh dalam menentukaan jumlah bahan baku. Pada saat penuangan bahan baku maupun pencampuran bahan baku, manusia juga mengecek suhu dari proses produksi dari resin agar suhu sesuai standrat. Proses penguji kualitas juga masih menggunakan proses manual dengan jarum suntik untuk mengambil sempel untuk di uji oleh *quality control*. Faktor manusia yaitu operator sebagai pemegang kendali mesin mempunyai tanggung jawab yang besar terhadap keberlangsungan proses mesin produksi. Mesin produksi berjalan apabila banyak kelalaian yang dilakukan oleh operator maka akan sangat berdampak dengan hasil produksi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya *human error*. Berapa probabilitas terjadinya kesalahan operator dan solusi perbaikannya untuk meminimalisir terjadinya cacat produk yang disebabkan oleh operator produksi bagian resin PT. Intanwijaya internasional.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi objek kajian dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara meminimalisir terjadinya *human error* pada permasalahan dalam proses produksi bagian resin di PT. INTANWIJAYA INTERNASIONAL?
2. Menentukan nilai tingkat kehandalan manusia dan menetukan nilai probabilitas Human error berdasarkan faktor-faktor yang membuat pekerja

melakukan kesalahan pada bagian Resin di PT. INTANWIJAYA INTERNASIONAL ?

3. Bagaimana usulan perbaikan terhadap permasalahan *human error* pada proses Produksi bagian Resindi PT. INTANWIJAYA INTERNASIONAL?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan atau ruang lingkup pembahasan pada penelitian tugas akhir ini adalah

a. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu obyek yaitu pada bagian Resin PT. Intanwijaya Internasional
b. Penelitian ini dilakukan untuk mencari faktor apa saja yang menjadi penyebab *human error* pada proses produksi bagian Resin.
c. Penelitian ini dilakukan untuk menetahui nilai*probabilitas* dan nilai kehandalanmanusia dalam *human error* dalam proses produksi bagian resin PT.Intanwijaya Intersional.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah

1. Melakukan analisis untuk meminimalisir terjadinya *human error* dalam proses produksi bagian resin
2. Mengetahui nilai tingkat kehandalan manusia dan nilai *Probabilitas Human error* pada proses produksi resin
3. Menentukaan usulan perbaikan terhadap untuk meminimalisir terjadinya human error dalam proses produksi bagian resin

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagi Perusahan :

   Dengan di lakukan usulan perbaikan akibat human eror pada pekerja di bagian Resin ,Perusahan dapat mengetahui apa faktor - faktor penyebab *human error* dam perusahan juga dapat meminimalisir produk yang cacat agar target perusahan dapat terpenuhi

2. Bagi Peneliti:

   Menambah wawasan serta kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu –ilmu yang di peroleh, selain itu juga mendapatkan pengalaman praktis untuk menerapkan teori teori yang di telah di sampaikan selama perkuliahan

3. Bagi Univeristas

   Sebagai bahan pengetahuan di perpustakan yang dapat di gunakan mahasiswa jurusan teknik industri pada khususnya mengenai *human error* pada pekerja