

BAB I PENDAHULUAN

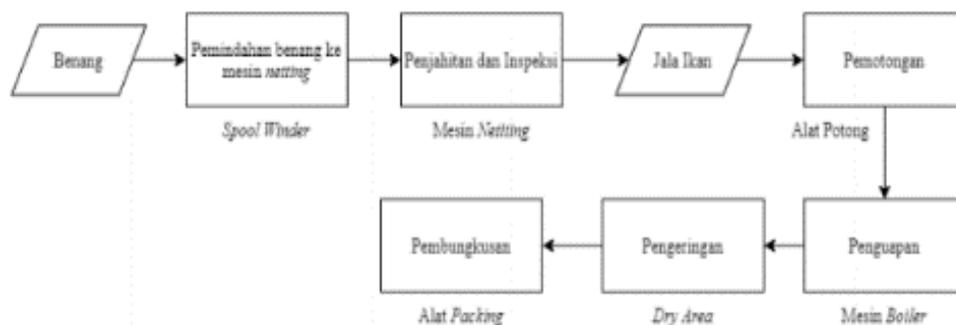
I.1 Latar Belakang

PT. Indoneptune Net Manufacturing merupakan perusahaan Manufacturing yang bergerak pada industri pembuatan jala atau jaring ikan. PT. Indoneptune berdiri pada 01 Agustus tahun 1973. Sistem produksi pada perusahaan PT. Indoneptune adalah *make to order*, yaitu pelanggan memesan produk pada perusahaan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Pemesanan tersebut terdiri dari jumlah produk, spesifikasi produk, dan tanggal pengiriman produk. Berikut merupakan jala ikan yang diproduksi.



Gambar I. 1 Jala Ikan

Penelitian ini berfokus pada Departemen *Netting* di proses penjahitan yang merupakan proses utama dalam memproduksi jala ikan di Departemen *Netting*. Berikut merupakan proses produksi yang terjadi di Departemen *Netting*.



Gambar I. 2 Alur Proses Produksi di Departemen *Netting*

Produksi di Departemen *Netting* membuat empat jenis produk jala yaitu jala ikan MT, Mono, Nylon, dan PE. Penelitian ini berfokus pada jenis jala MT. Jenis Jala ini merupakan produk yang paling banyak menghasilkan kecacatan produksi di perusahaan ini. Berikut merupakan jumlah jenis produk jala ikan yang mengalami cacat

Tabel I. 1 Data Produksi Jala Ikan

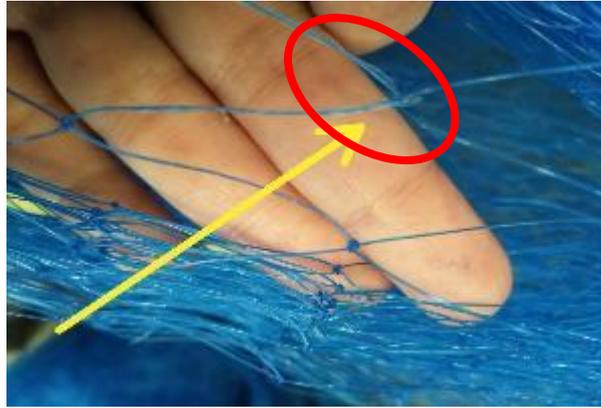
Bulan	Jumlah Produksi				Jumlah <i>Defect</i>				Persentase (%)			
	MT	Mono	Nylon	PE	MT	Mono	Nylon	PE	MT	Mono	Nylon	PE
Januari	4359	2544	3302	3233	171	103	100	46	3,92%	4,05%	3,03%	1,42%
Februari	2186	2761	3457	2727	143	106	106	82	6,54%	3,84%	3,07%	3,01%
Maret	3682	3179	4645	3638	192	121	220	151	5,21%	3,81%	4,74%	4,15%
April	5501	2618	3058	2720	198	83	78	133	3,60%	3,17%	2,55%	4,89%
Mei	2717	3087	3697	3251	183	127	164	111	6,74%	4,11%	4,44%	3,41%
Juni	1540	2595	3131	2218	73	89	78	45	4,74%	3,43%	2,49%	2,03%
Juli	1904	1744	2963	2341	172	114	107	108	9,03%	6,54%	3,61%	4,61%
Agustus	3776	1866	2386	1681	193	78	154	73	5,11%	4,18%	6,45%	4,34%
September	2301	1262	1534	1454	185	105	63	81	8,04%	8,32%	4,11%	5,57%
Oktober	2839	1700	2939	2380	179	107	169	76	6,31%	6,29%	5,75%	3,19%
November	2886	1672	2881	2002	111	110	124	130	3,85%	6,58%	4,30%	6,49%
Desember	1528	1476	2694	1913	147	77	130	79	9,62%	5,22%	4,83%	4,13%
Total	35219	26504	36687	29558	1947	1220	1493	1115	5,53%	4,60%	4,07%	3,77%

Penelitian ini berfokus pada salah satu jenis *defect* yaitu *surikire* yang menjadi salah satu *defect* dengan persentase terbesar pada tahun 2019. Berikut merupakan jumlah *defect* pada produksi jala ikan jenis MT.

Tabel I. 2 Jenis Defect Jala Ikan MT

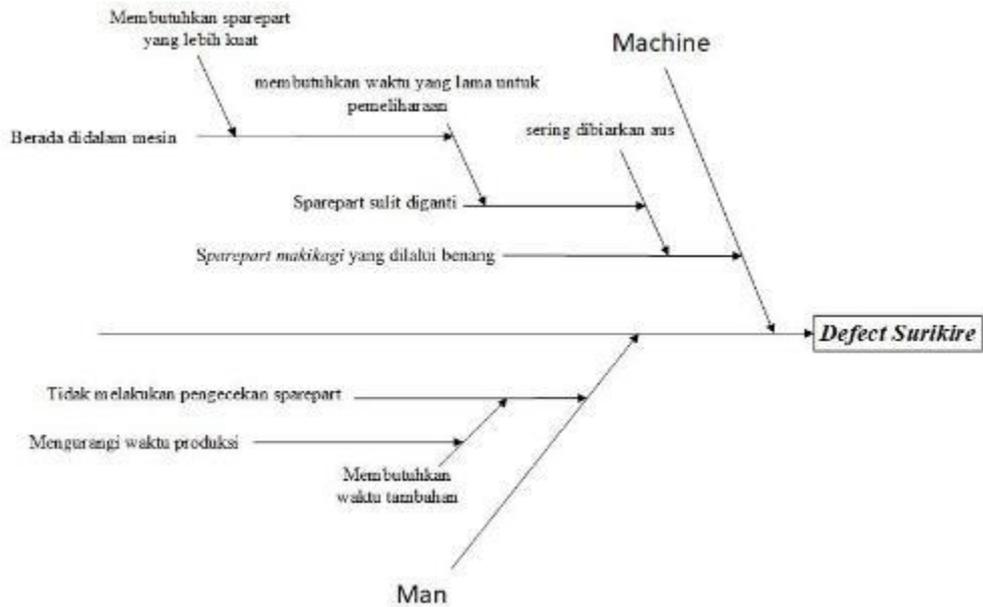
No.	Jenis Defect	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	Total	%
1	SINGLE	44	33	47	56	39	18	46	67	56	53	12	28	499	26%
2	OME	40	36	41	30	45	17	40	59	50	39	24	37	458	24%
3	SURIKIRE	33	24	41	32	37	14	45	22	48	38	46	41	421	22%
4	MENASHI	20	18	23	50	21	8	17	12	16	21	13	15	234	12%
5	KONSHI	18	20	28	23	24	11	12	12	12	12	12	19	203	10%
6	CHOCHIN	16	12	12	7	17	5	12	21	3	16	4	7	132	7%
TOTAL		171	143	192	198	183	73	172	193	185	179	111	147	1947	100%

Pada jumlah jenis cacat produk jala ikan jenis MT, *defect surikire* merupakan jenis cacat dengan menempati urutan ketiga pada tahun 2019, yang menjadi fokus penelitian. Berikut merupakan contoh jala ikan yang mengalami *defect surikire*.



Gambar I. 3 *Defect Surikire*

Pada gambar I.3 merupakan *Defect surikire* yaitu permukaan jala ikan yang mengalami luka atau cacat sehingga tidak sesuai dengan permintaan konsumen. Permukaan jala ikan mengalami kerusakan yang membuat permukaan menjadi kasar dan berserabut, Hal ini akan menimbulkan potensi benang menjadi putus. Berikut merupakan faktor penyebab masalah *defect surikire* menggunakan diagram *fishbone*.



Gambar I. 4 Diagram *Fishbone*

Berdasarkan faktor yang dianalisis penyebab masalah dengan metode diagram *fishbone* menyatakan bahwa terdapat 2 penyebab cacat *surikire* yaitu faktor, *machine* dan faktor *man*. Pada identifikasi faktor penyebab masalah yang disebabkan oleh *Machine* yaitu *sparepart makikagi* yang dilalui benang dibiarkan aus. Hal ini karena sulit dilakukan pergantian *sparepart* karena membutuhkan waktu lama untuk pemeliharaan, karena berada di dalam mesin sehingga membutuhkan *sparepart* yang lebih kuat. Berikut merupakan *sparepart* mesin yang mengalami kerusakan.



Gambar I. 5 *Sparepart Makikagi*

Penyebab masalah pada faktor *man* adalah operator tidak melakukan pengecekan terhadap mesin sebelum memulai proses penjahitan jala ikan di mesin *netting*. penyebabnya adalah menurut operator membutuhkan waktu tambahan yang mengurangi waktu produksi. Analisis untuk menentukan prioritas perbaikan dari faktor-faktor yang menjadi penyebab masalah yang terjadi pada saat proses penjahitan jala ikan di mesin *netting* menggunakan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Hasil perhitungan pada **lampiran B**. Sehingga akan menghasilkan prioritas perbaikan proses terhadap faktor yang menjadi penyebab masalah yang terjadi. Pada tahap ini dilakukan penilaian RPN (*Risk Priority Number*).

Tabel I. 3 Analisis FMEA

No	Mode Kegagalan	Akibat Kegagalan	S	Penyebab kegagalan	O	Metode Deteksi	D	RPN
1	<i>Machine</i>	<i>Sparepart makikagi yang dilalui benang</i>	8	Mebutuhkan <i>sparepart</i> yang lebih kuat	7	Visual	6	336
2	<i>Man</i>	Tidak melakukan pengecekan <i>sparepart</i>	6	Mengurangi waktu Produksi	6	-	6	216

Keterangan:

S : *Severity*

O : *Occurance*

D : *Detection*

Berdasarkan Tabel IV.6 menyatakan bahwa nilai terbesar RPN dari mode kegagalan *surikire* adalah penyebab kegagalan yang disebabkan oleh faktor *machine* karena permukaan *sparepart* yang dilalui oleh benang membutuhkan *sparepart* yang lebih kuat dengan nilai RPN terbesar yaitu 336. Nilai RPN terendah adalah 216 yang disebabkan oleh faktor *Man* yang disebabkan karena tidak melakukan pengecekan *sparepart* yang akan mengurangi waktu produksi. Dalam menentukan usulan perbaikan proses pada penjahitan jala ikan menggunakan mesin *netting* menyatakan bahwa diperlukan melakukan perbaikan proses terhadap nilai RPN tertinggi untuk dilakukan perbaikan yang disebabkan faktor *machine*. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan penyebab masalah di *sparepart* dalam mesin paling krusial menjadi penyebab cacat *surikire* adalah *sparepart makikagi*. Penelitian ini dilakukan untuk merancang perbaikan *sparepart* menggunakan metode *Reverse Engineering* untuk memberikan usulan perbaikan terhadap *sparepart makikagi* untuk meminimasi *defect surikire* pada produksi jala ikan jenis MT. Untuk menganalisis hasil perbaikan *sparepart makikagi* dengan melakukan pengujian terhadap usulan perbaikan *sparepart* yang telah dilakukan pelapisan menggunakan paduan *Titanium Dioxide* yang dilakukan perlakuan permukaan dengan *Thermal Spray* dengan menguji ketahanan benang terhadap *sparepart* usulan dengan memberikan gesekan benang terhadap *sparepart* yang dilakukan menggunakan alat bantu pengujian sehingga diharapkan dapat mengalami peningkatan dalam efisiensi dalam memperoleh hasil permukaan benang yang sesuai dengan permintaan pelanggan yaitu memiliki permukaan benang yang halus dan tidak berserat.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan tersebut , maka perumusan masalah untuk kajian penelitian yaitu Bagaimana usulan perbaikan *sparepart makikagi* terhadap faktor penyebab *defect surikire* di mesin *netting* pada proses penjahitan jala ikan jenis MT di perusahaan Departemen *Netting* PT. Indoneptune Net Manufacturing ?

I.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis usulan perbaikan *sparepart makikagi* terhadap faktor penyebab *defect surikire* di mesin *netting* pada proses penjahitan jala ikan jenis MT di Departemen *Netting* PT. Indoneptune Net Manufacturing

I.4 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap perancangan perbaikan, tidak sampai tahap implementasi dan kontrol
2. Penelitian ini mempertimbangkan efisiensi usulan perbaikan
3. Penelitian ini tidak menguji *thermal*
4. Material eksisting penelitian menggunakan baja paduan *mild steel* dengan lapisan *Hardchrome*

I.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan proses produksi dengan cara meminimasi faktor penyebab terjadi *defect surikire* yang terjadi pada bagian perakitan jala ikan jenis MT
2. Dapat memberikan masukan pada perusahaan berupa usulan perbaikan *sparepart makikagi* terhadap faktor penyebab *defect surikire* di mesin *netting* pada proses penjahitan jala ikan jenis MT di Departemen *Netting* PT. Indoneptune Net Manufacturing

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika yang digunakan dalam penelitian:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian mengenai permasalahan pada proses pembuatan produk jala ikan jenis MT yang terjadi dalam proses produksi guna meminimasi *Defect surikire* pada PT. Indoneptune. Dalam bab ini juga dipaparkan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika yang digunakan dalam penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan literatur dan metode-metode yang digunakan dalam membuat analisis usulan perbaikan untuk meminimasi *defect surikire*. dengan mempertimbangkan penelitian – penelitian terdahulu.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi penjelasan dari langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang dilaksanakan dalam menyelesaikan penelitian sesuai dengan tujuan dari permasalahan yang diangkat.

BAB IV Pengumpulan dan Pengelolaan Data

Bab ini berisikan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian, seperti data permintaan, data jumlah operator, data waktu kerja, dan alur proses produksi. Data yang dikumpulkan diperoleh dari berbagai proses seperti wawancara, observasi, dan data yang dimiliki perusahaan PT. Indoneptune Pengolahan data dilakukan sesuai metodologi pada bab III dan dianalisis untuk perancangan usulan perbaikan guna meminimasi *defect surikire*.

BAB V Analisis

Bab ini dijelaskan mengenai hasil analisis dari pengolahan data yang dilakukan pada bab IV dan analisis kelebihan dan kekurangan dari usulan yang telah dirancang serta menganalisis usulan perbaikan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, kemudian dilakukan pemberian saran perbaikan beserta usulan untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya.