

LAMPIRAN



TUGAS KHUSUS

Tugas khusus yang diberikan oleh PT. Nikki Super *Tobacco* terdiri dari dua macam pada bagian produksi yaitu :

1. Menghitung efisiensi produksi dari mesin *maker*, dengan membandingkan 3 unit mesin *maker* tipe MK-9. Salah satu dasar pertimbangan pemberian tugas adalah karena dari tipe yang sama pada 3 unit mesin tersebut menghasilkan efisiensi produksi yang berbeda. Pengamatan yang dilakukan ditinjau dari 4 sisi yaitu manusia, bahan baku, metode kerja dan mesin. Manusia merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi efisiensi produksi karena perusahaan ini menerapkan sistem padat karya.
2. Analisa penyebab *surplus* produksi sehingga *waste* bernilai negatif dilihat dari bahan baku yang digunakan untuk produksi pada mesin *maker* tipe MK-8 dan MK-9.

I. Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi sangatlah penting dalam suatu produksi rokok, karena semakin tinggi efisiensi produksi yang dapat dicapai maka biaya produksi semakin kecil. Pengertian efisiensi produksi di PT. Nikki Super *Tobacco* adalah jumlah produksi rokok yang dihasilkan tiap waktu dengan spesifikasi tertentu dari suatu mesin. Pada produksi rokok PT. Nikki Super *Tobacco*, efisiensi produksi di bawah standar yang ditetapkan, secara tidak langsung menggambarkan jumlah *waste* yang dihasilkan selama proses. Semakin tinggi tingkat efisiensi produksi maka *waste* yang dihasilkan akan semakin kecil.

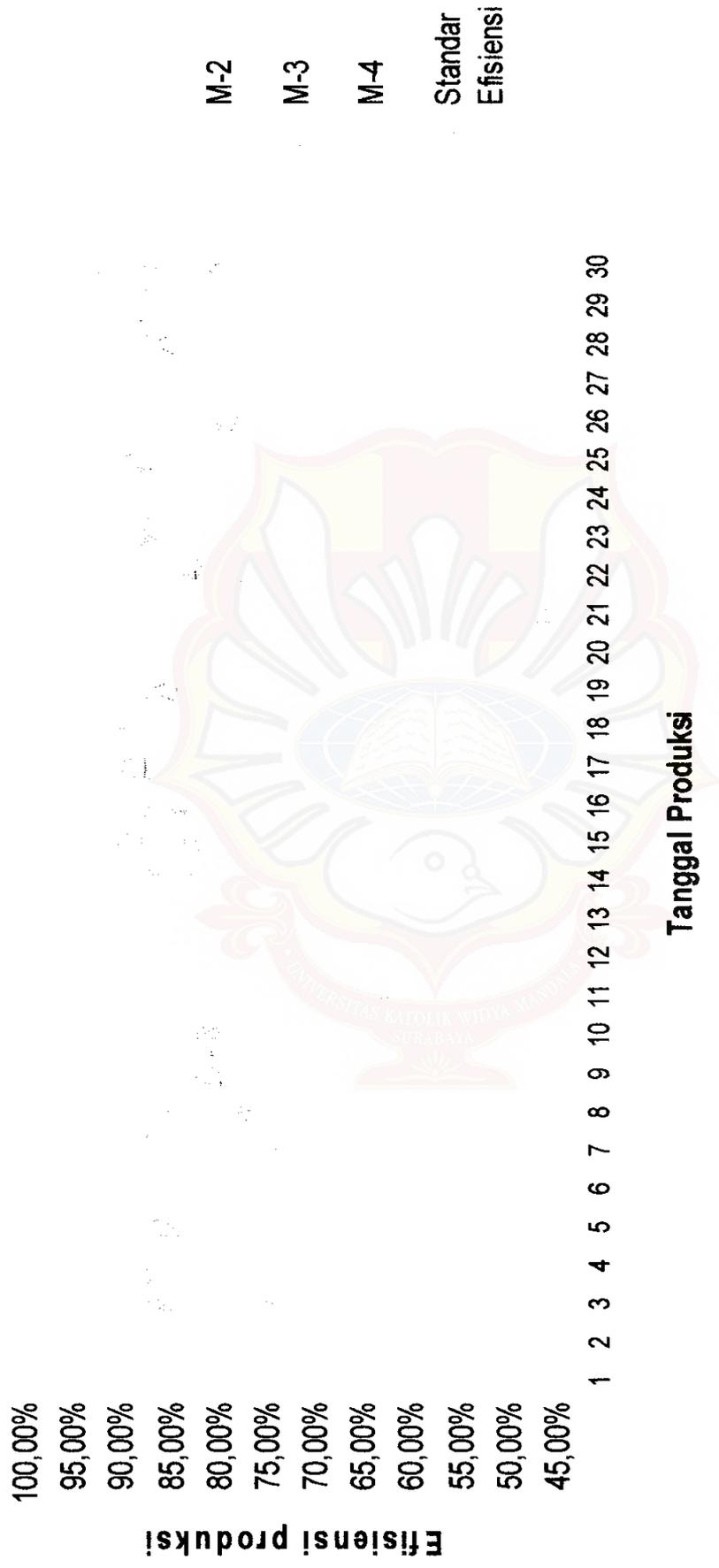
Pada pabrik ini terdapat dua jenis mesin yang berfungsi untuk membuat batangan rokok atau biasa disebut dengan mesin *maker*, yaitu *mollins* MK-8 dan *mollmac* MK-9. Dari kedua jenis mesin tersebut, MK-9 mempunyai teknologi yang lebih efisien dan efektif serta menjadi mesin yang lebih dapat diandalkan dibandingkan *maker* lainnya. Mesin MK-9 ini dapat memproduksi ± 4500 batang rokok/menit sedangkan mesin MK-8 hanya mampu menghasilkan 2500 batang rokok/menit. MK-9 tidak dibandingkan dengan MK-8 karena bila dilihat dari segi umur, MK-8 adalah mesin *maker* yang paling tua dan MK-9 merupakan *maker* terbaru yang ada di P.T. Nikki Super *Tobacco*. Selain itu, pada MK-8 antara mesin *maker* dan *packer* tidak menjadi satu lini, melainkan terpisah sehingga produk rokok harus ditransportasikan secara manual dengan menggunakan manusia.

Maker MK-9 terdiri dari tiga unit, yaitu M-2, M-3 dan M-4 dan standar efisiensi produksi yang ditetapkan perusahaan adalah 88%. Gambar 1., Gambar 2. dan Gambar 3. merupakan grafik yang menunjukkan efisiensi produksi rata-rata dari shift pagi dan shift malam pada bulan April, Mei dan Juni 2008. Garis yang terputus, menunjukkan bahwa mesin tidak berproduksi karena sedang dalam perawatan, *cleaning*, atau proses *trial*.

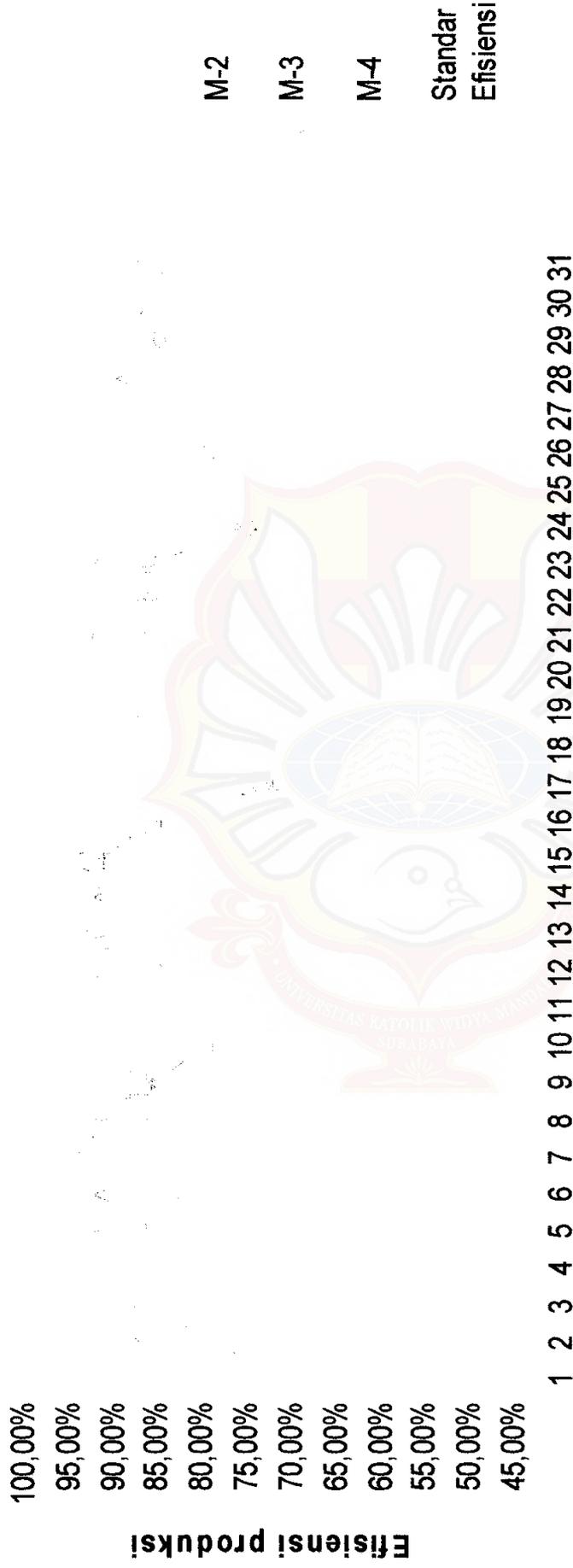
Dari Gambar 1. terlihat bahwa pada bulan April 2008 efisiensi produksi M-2 sebagian besar berada di bawah standar, sedangkan unit M-4 dan M-3 menghasilkan efisiensi produksi mendekati standar. Pada tanggal 11 dan 21 April, unit M-3 mengalami penurunan efisiensi produksi yang sangat drastis. Hal itu disebabkan karena pada tanggal tersebut, unit M-3 mengalami proses *maintenance* dan *cleaning* yaitu pada hari Sabtu, 11 April 2008 kemudian pada hari Senin, 21 April 2008 dilakukan *trial* untuk mengecek apakah hasil dari *maintenance* dan *cleaning* sudah

maksimal sehingga efisiensi produksi masih belum dapat mencapai standar yang ditetapkan. Pada tanggal 11,12 dan 20 April 2008 unit M-2, M-3, dan M-4 tidak berproduksi karena pada tanggal tersebut merupakan hari minggu.

Pada Gambar 2. terlihat bahwa pada tanggal 26-30 Mei 2008 unit M-2 tidak beroperasi karena sedang mengalami kerusakan. Selain itu, pada Gambar 2. juga terlihat bahwa efisiensi produksi pada tanggal 17 dan 24 Mei untuk unit M-2, M-3 dan M-4 mengalami penurunan yang sangat drastis. Hal itu disebabkan karena pada tanggal tersebut dilakukan proses *maintenance* dan *cleaning* pada *maker* secara bersama saat hari Sabtu, 17 Mei 2008 kemudian pada hari Senin, 24 Mei 2008 dilakukan *trial* untuk mengecek apakah hasil dari *maintenance* dan *cleaning* sudah maksimal sehingga produksi masih belum dapat mencapai standar yang ditetapkan. Bila keadaan *maintenance*, *cleaning* dan *trial* tidak diperhitungkan maka unit M-2 pada bulan Mei 2008 memiliki efisiensi produksi lebih rendah daripada unit M-3 dan M-4.

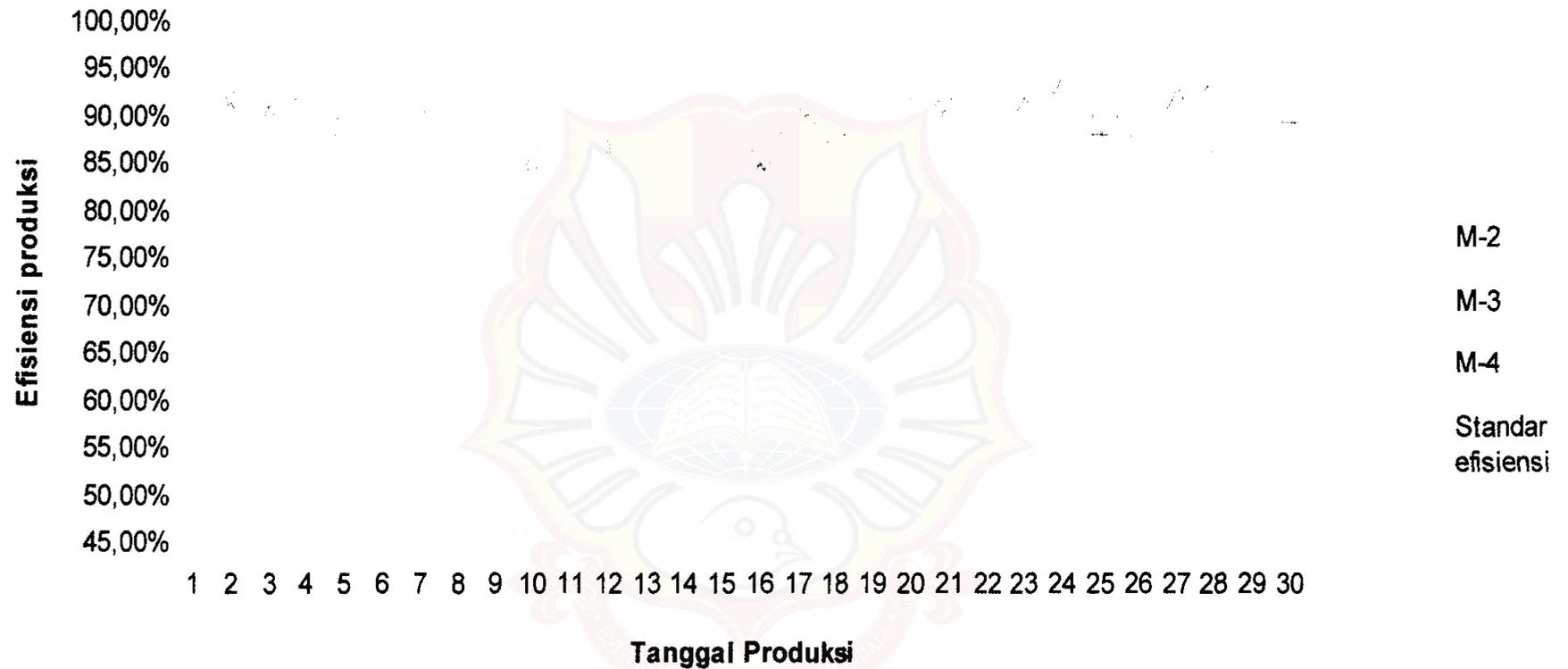


Gambar 1. Grafik Efisiensi Produksi Mesin MK-9 pada Bulan April



Tanggal Produksi

Gambar 2. Grafik Efisiensi Produksi Mesin MK-9 pada Bulan Mei



Gambar 3. Grafik Efisiensi Produksi Mesin MK-9 pada Bulan Juni

Pada Gambar VII.3. terdapat grafik dengan garis yang terputus karena pada tanggal 14 dan 15 Juni 2008 unit M-2, M-3 serta M-4 mengalami perawatan, *cleaning*, atau proses *trial*. Sedangkan pada tanggal 1-15 Juni 2008 unit M-2 tidak beroperasi karena sedang mengalami kerusakan. Selain itu, pada Gambar 3. juga terlihat bahwa efisiensi produksi unit M-3 mengalami penurunan yang sangat drastis pada tanggal 14 Juni. Hal itu disebabkan karena pada tanggal tersebut dilakukan proses *maintenance* dan *cleaning* unit M-3, kemudian dilakukan *trial* untuk mengecek apakah hasil dari *maintenance* dan *cleaning* sudah maksimal sehingga produksi masih belum dapat mencapai standar yang ditetapkan. Apabila hal-hal tersebut diabaikan maka efisiensi produksi dari unit M-2 banyak berada di bawah standar, sedangkan unit M-4 memiliki efisiensi produksi yang mendekati standar.

Dari Gambar VII.1., Gambar VII.2., dan Gambar VII.3. dapat disimpulkan bahwa unit M-2 merupakan unit dari MK-9 yang sering memiliki efisiensi produksi di bawah standar sedangkan unit M-4 merupakan unit yang memiliki efisiensi produksi mendekati standar. Oleh karena itu, dilakukan analisa untuk mengetahui penyebab rendahnya efisiensi produksi unit M-2 bila dibandingkan dengan unit M-3 dan M-4. Selanjutnya ditinjau 4 hal yang berkaitan dengan efisiensi produksi unit M-2 yaitu : manusia, metode kerja, mesin dan bahan baku.

A. Manusia

Sistem kerja yang ada di PT. Nikki Super *Tobacco* terbagi menjadi dua shift yaitu shift I dan shift II, karena produksinya bersifat *continuous* (24 jam). Pekerja terbagi dalam dua grup yang jam kerjanya dirotasi tiap minggu, Jika pada minggu pertama grup A bekerja pada shift I, maka pada minggu kedua grup A akan bekerja pada shift II dan selanjutnya.

Tabel 1. Efisiensi produksi unit M-2 untuk *shift* I dan *shift* II

Tanggal	Efisiensi Produksi	
	Shift I	Shift II
01 April 2008	75,68%	86,10%
02 April 2008	76,92%	73,43%
03 April 2008	65,22%	85,73%
04 April 2008	66,83%	93,30%
05 April 2008	80,45%	90,85%
06 April 2008	Hari minggu	
07 April 2008	85,98%	79,30%
08 April 2008	87,23%	82,53%
09 April 2008	89,53%	69,29%
10 April 2008	87,08%	80,28%
11 April 2008	90,63%	81,72%
12 April 2008	Perawatan mesin	
13 April 2008	Hari minggu	
14 April 2008	86,31%	85,60%
15 April 2008	89,70%	91,34%
16 April 2008	85,93%	88,04%
17 April 2008	88,69%	86,31%
18 April 2008	77,09%	78,77%
19 April 2008	84,15%	80,50%
20 April 2008	Hari minggu	
21 April 2008	77,67%	64,20%
22 April 2008	80,74%	82,68%
23 April 2008	84,58%	82,50%
24 April 2008	91,46%	67,74%
25 April 2008	82,92%	80,74%
26 April 2008	72,14%	96,19%
27 April 2008	Hari minggu	
28 April 2008	76,79%	81,35%
29 April 2008	79,64%	87,84%
30 April 2008	71,25%	88,90%
01 Mei 2008		
02 Mei 2008	86,07%	91,29%
03 Mei 2008	79,91%	92,54%
04 Mei 2008	Hari Minggu	
05 Mei 2008	88,89%	85,20%
06 Mei 2008	79,62%	87,03%
07 Mei 2008	88,74%	85,46%
08 Mei 2008	85,78%	86,44%

Keterangan :

-  : Grup A
 : Grup B
 : efisiensi produksi di atas standar

Tabel 1. Efisiensi produksi unit M-2 untuk *shift* I dan *shift* II (lanjutan)

09 Mei 2008	86,51%	86,70%
10 Mei 2008	97,31%	71,25%
11 Mei 2008	Hari Minggu	
12 Mei 2008	83,24%	88,06%
13 Mei 2008	85,29%	89,40%
14 Mei 2008	86,75%	89,97%
15 Mei 2008	90,99%	92,28%
16 Mei 2008	87,94%	82,99%
17 Mei 2008		73,11%
18 Mei 2008	Hari Minggu	
19 Mei 2008	89,57%	91,27%
20 Mei 2008	Hari libur	
21 Mei 2008	92,38%	90,12%
22 Mei 2008	90,51%	90,24%
23 Mei 2008	90,28%	91,22%
24 Mei 2008	53,89%	61,26%
25 Mei -15 Juni 2008	Perbaikan mesin	
16 Juni 2008	90,11%	89,42%
17 Juni 2008	89,02%	86,53%
18 Juni 2008	93,24%	89,72%
19 Juni 2008	74,35%	91,51%
20 Juni 2008	89,53%	89,87%
21 Juni 2008		92,20%
22 Juni 2008	Hari Minggu	
23 Juni 2008	89,28%	87,73%
24 Juni 2008	90,15%	90,51%
25 Juni 2008	77,92%	87,16%
26 Juni 2008	91,05%	87,24%
27 Juni 2008	86,09%	93,25%
28 Juni 2008	81,37%	88,01%
29 Juni 2008	Hari Minggu	
30 Juni 2008	86,09%	89,34%

Dari Tabel 1. terlihat bahwa efisiensi produksi di bawah standar dari grup A pada *shift* I maupun *shift* II lebih banyak daripada grup B. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, grup A memiliki anggota yang kurang terampil dalam menyelesaikan setiap

kerusakan yang terjadi pada *maker*. Hal ini terlihat dari waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi, misalnya : penggantian *Nylon Tape* dan *Garniture Tape*. Waktu yang dibutuhkan oleh grup A untuk mengganti kedua bahan tersebut sekitar 2-3 kali waktu yang dibutuhkan grup B, sehingga efisiensi produksi grup A menjadi lebih rendah. *Nylon Tape* berfungsi untuk mengalirkan tembakau pada mesin, sedangkan *Garniture Tape* berfungsi untuk mengalirkan *cigarette rod* pada mesin. Kedua bagian ini sangat rentan untuk rusak, baik itu putus, robek maupun longgar.

B. Metode kerja

Metode kerja yang diterapkan di perusahaan sesuai dengan *Standard Operation Procedure* (SOP). *Standard Operation Procedure* (SOP) untuk mesin produksi SKM *mollmac* MK-9 tahun 2007 adalah sebagai berikut :

I. Persiapan sebelum menjalankan mesin

1. Dibersihkan mesin dari debu dan kotoran dengan menggunakan vacuum cleaner
2. Diperiksa kondisi teflon pada *tongue piece* dan *shoe*, jika teflonnya sudah jelek ganti dengan teflon yang baru
3. Diperiksa nozzle untuk lem *cigarette paper*
4. Diperiksa isi tangki lem dan tangki alkohol, tambah isinya bila kurang
5. Diperiksa dan bersihkan permukaan *heater bar*, *long folder*, *short folder* dan sekitarnya
6. Diperiksa semua jenis material yang akan dipakai untuk produksi seperti *cigarette paper*, CTP, *filter rod*, tembakau dan lem apakah sudah sesuai dengan spesifikasi. Jika menemukan penyimpangan kualitas material agar disisihkan agar jangan sampai masuk ke mesin

7. Dibersihkan semua unit drum pada mesin
8. Diberi pelumas pada kedua sikat untuk *cork knives*
9. Dibersihkan *cigarette* yang berjatuhan dibawah drum unit dan kosongkan *box cigarette* atau sampah
10. Dipasang semua material pada mesin seperti *cigarette paper*, CTP, *filter rod* dan tembakau
11. Diperiksa semua *cover* atau tutup pengaman mesin pada posisi yang benar
12. Dibuka kran dengan benar *air pressure* dan *vacuum*
13. Dihidupkan dengan memposisikan saklar utama ke posisi ON

II. Start awal menjalankan mesin

1. Dijalankan mesin dengan kecepatan rendah sambil mengamati proses jalannya material di mesin
2. Diperiksa hasil produksi yang keluar dari mesin apakah sudah sesuai standar kualitas seperti berat *cigarette*, PD *cigarette*, ventilasi, penampilan fisik *cigarette* dan lain-lain
3. Jika menemukan penyimpangan kualitas, maka stop mesinnya untuk dilakukan perbaikan
4. Diperhatikan dan diperiksa sambil jalan apakah sistem detektor pada mesin bekerja dengan normal seperti *cigarette paper* dan CTP bila putus mesin harus stop, dan jika ada detektor yang tidak bekerja normal segera memberitahu mekanik atau pengawas untuk diadakan perbaikan
5. Setelah semua dalam kondisi aman, mesin dijalankan pada kondisi yang telah ditetapkan

III. Pada saat mesin jalan produksi

1. Diperiksa kualitas *cigarette* keluar dari mesin secara manual sesering mungkin untuk mengetahui apakah PD, ventilasi, berat dan diameter *cigarette* sudah sesuai standar
2. Diperiksa kualitas *cigarette* setiap 30 menit dengan menggunakan QTM
3. Disiapkan material untuk menggantikan material yang akan habis dan lakukan pemeriksaan kualitas material yang akan dipakai pada mesin seperti *cigarette paper*, CTP, *filter rod*, bila menemukan penyimpangan kualitas material supaya disisihkan
4. Dipertahankan kecepatan mesin pada kecepatan yang telah ditetapkan dan lapor pada pengawas, apabila terpaksa harus menurunkan kecepatan mesin karena adanya penyimpangan kualitas atau hal-hal lainnya
5. Dibersihkan secara periodik kotoran atau lem yang tercecer di mesin dan bersihkan debu disekitar mesin dengan menggunakan *vacuum cleaner*
6. Dihitung dan dicatat efisiensi mesin setiap 3 jam dalam "Laporan Hasil Produksi dan Performance Maker"

IV. Pada saat akhir shift sebelum meninggalkan mesin

1. Dibersihkan box sampah dan *cigarette* dan kumpulkan waste *cigarette* pada karung plastik dan jangan sampai ada jenis material lain seperti potongan besi, baut-baut besi dan lain-lain jangan sampai ikut masuk kedalam karung.
2. Dibersihkan mesin dan lantai di sekitar mesin dari debu dengan menggunakan *vacuum cleaner*.

3. Dihitung hasil produksi batangan *cigarette*, efisiensi mesin, menimbang waste *cigarette*, menghitung pemakaian material, dan menghitung sisa pemakaian material untuk dicatat dalam "Laporan Hasil Produksi dan *Performance Maker*" dan menyerahkan berkas-berkas performance tersebut ke kantor.
4. Diinformasikan kepada crew mesin shift berikutnya mengenai kondisi mesin dan catat di buku komunikasi yang tersedia
5. Apabila mesin tidak dijalankan lagi pada shift berikutnya, maka kosongkan semua material dari mesin seperti tembakau, *filter rod*, CTP, *cigarette paper* dan *glue pot* dan *roller* yang dipakai CTP untuk dicuci
6. Ditutup dengan benar kran *air pressure* dan *vacuum*
7. Dimatikan mesin dengan memposisikan saklar utama ke posisi OFF

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, para pekerja telah bekerja sesuai dengan SOP baik dalam start awal produksi, perbaikan kerusakan dan akhir pekerjaan pada tiap bagiannya.

C. Mesin

Mesin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi. Kerusakan mesin akan menghambat jalannya produksi. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, mesin yang digunakan oleh PT. Nikki Super *Tobacco* yaitu *maker* MK-9 merupakan mesin yang tingkat kerusakannya cukup kecil. Bila mesin mengalami kerusakan maka jumlah produksi yang ditargetkan tidak akan tercapai. MK-9 termasuk *maker* yang jarang mengalami kerusakan, jika terjadi pemberhentian mesin *maker ini* hanya dikarenakan penggantian *garniture tape* dan *nylon tape*.

D. Bahan baku

Bahan baku berupa tembakau harus dipisahkan dulu dari kotoran, benda asing dan gagang sebelum diproses lebih lanjut. Proses pemisahan kotoran dari campuran tembakau dan cengkeh dilakukan secara manual dan mekanik. Secara manual dengan tenaga manusia yaitu, melewatkan tembakau pada *belt conveyor* dengan ketinggian tertentu dan selanjutnya dipilih oleh 6 pekerja. Hasilnya lalu ditampung dalam suatu bak penampungan untuk selanjutnya dihisap melalui pipa menggunakan udara bertekanan menuju mesin *maker*. Di dalam pipa penghisap terdapat magnet, sehingga benda asing yang terikut seperti paku dan besi kecil dapat terpisahkan dari tembakau (secara mekanik). Namun, dari 2 tahap proses pemisahan ternyata masih terdapat benda asing seperti biji salak terikut ke dalam mesin *maker*. Apabila ada benda asing yang terikut selama proses produksi dapat menyebabkan kerusakan mesin. Kerusakan mesin akan berakibat pada menurunnya jumlah produksi sehingga efisiensi produksi menurun serta *waste* yang dihasilkan meningkat.

II. Waste Produksi

Waste produksi dapat berupa tembakau, cengkeh, *OPP film*, *cigarette paper*, *filter rod* dan *corktipping paper*.

Waste produksi dihitung dengan cara:
$$\frac{(\text{produksi teoritis} - \text{produksi praktis})}{\text{produksi teoritis}} \times 100\%$$

Data *waste* yang didapat dari PT. Nikki Super *Tobacco* adalah pada tanggal 17, 18 dan 19 Juni 2008. Analisa *waste* dilakukan dengan membandingkan antara *waste* yang dihasilkan MK-8 dan MK-9. *Waste* dari MK-9 diperoleh dari *waste* yang dihasilkan pada unit M-2, M-3 dan M-4.

Tabel 2. menunjukkan pemakaian tembakau pada tanggal 17, 18 dan 25 Juni 2008 serta produksi rokok yang dihasilkan (produksi praktis). Pada tanggal 18 Juni 2008 *waste* tembakau bernilai negatif

Tabel 2. *Waste* tembakau dari mesin MK-8 dan MK-9 pada tanggal 17-19 Juni 2008

Tanggal	Pemakaian tembakau (kg)		Produksi Teoritis Tembakau (batang rokok)		Produksi Praktis (batang rokok)		<i>Waste</i> tembakau (%)	
	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9
17-Juni 2008	3.770,98	6.045,98	4.295.146	6.886.371	4.185.040	6.876.374	2,56	0,15
18-Juni 2008	3.663,73	6.281,94	4.172.988	7.155.130	3.987.608	7.167.647	4,44	-0,17
19-Juni 2008	4.048,93	5.362,92	4.611.731	6.108.366	4.511.888	6.066.589	2,16	0,68

Contoh perhitungan *waste* tembakau MK-9 pada tanggal 18 Juni 2008 :

- 1 kg tembakau = 1139 batang rokok (*standard used*)
- Produksi teoritis = 6.281,94 kg . 1139 batang/kg = 7.155.130 batang rokok
- *Waste tembakau* = $\frac{7.155.130 - 7.167.647}{7.155.130} \times 100 \%$
= -0,17 %

Tabel 3. menunjukkan pemakaian *cigarette paper* pada tanggal 17, 18 dan 19 Juni 2008 serta produksi rokok yang dihasilkan (produksi praktis).

Tabel 3. *Waste Cigarette Paper* dari mesin MK-8 dan MK-9 pada tanggal 17-19 Juni 2008

Tanggal	Pemakaian <i>cigarette paper</i> (rol)		Produksi teoritis (batang rokok)		Produksi praktis (batang rokok)		Waste <i>cigarette paper</i> (%)	
	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9
17-Juni 2008	51,77	82,50	4.301.986	7.071.405	4.185.040	6.876.374	5,69	2,76
18-Juni 2008	50,19	85,66	4.914.841	7.342.261	3.987.608	7.167.647	7,31	2,38
19-Juni 2008	57,34	72,13	4.437.414	6.182.551	4.511.888	6.066.589	8,20	1,88

Contoh perhitungan *waste cigarette paper* MK-9 pada tanggal 18 Juni 2008 :

- 1 rol *cigarette paper* = 6000 m , panjang filter 1 batang rokok = 70 mm
- 1 rol *cigarette paper* = 85.714 batang rokok (*standard used*)
- Produksi teoritis = 85,66 rol . 85,714 batang rokok/rol
= 7.342.261 batang rokok
- *Waste cigarette paper* = $\frac{7.342.261 - 7.167.647}{7.342.261} \times 100 \%$
= 2,38 %

Tabel 4. menunjukkan pemakaian *filter rod* pada tanggal 17, 18 dan 25 Juni 2008 serta produksi rokok yang dihasilkan (produksi praktis).

Tabel 4. *Waste Filter Rod* dari mesin MK-8 dan MK-9 pada tanggal 17-19 Juni 2008

Tanggal	Pemakaian <i>filter rod</i> (dus)		Produksi teoritis (batang rokok)		Produksi praktis (batang rokok)		<i>Waste filter rod</i> (%)	
	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9
17-Juni 2008	137,75	219,00	4.463.100	7.095.600	4.185.040	6.876.374	6,23	3,09
18-Juni 2008	132,75	225,25	4.301.100	7.298.100	3.987.608	7.167.647	7,29	1,79
19-Juni 2008	150,50	189,75	4.876.200	6.147.900	4.511.888	6.066.589	7,47	1,32

Contoh perhitungan *waste filter rod* MK-9 pada tanggal 18 Juni 2008 :

- 1 dus = 5400 batang *filter rod*, panjang 1 *filter rod* = 120 mm
- Panjang 1 filter batang rokok = 20 mm
- 1 dus *filter rod* dapat digunakan untuk 32.400 batang rokok (*standard used*)
- Produksi teoritis = 225,25 dus . 85,714 batang rokok/dus
= 7.298.100 batang rokok
- *Waste filter rod* = $\frac{7.298.100 - 7.167.647}{7.298.100} \times 100 \%$
= 1,79 %

Tabel 5. menunjukkan pemakaian *corktipping paper* pada tanggal 17, 18 dan 19 Juni 2008 serta produksi rokok yang dihasilkan (produksi praktis). Pada tanggal 17, 18 dan 19 Juni *waste corktipping paper* bernilai negatif.

Tabel 5. *Waste Corktipping paper* (CTP) dari mesin MK-8 dan MK-9 pada tanggal 17-19 Juni 2008

Tanggal	Pemakaian <i>corktipping paper</i> (rol)		Produksi teoritis <i>corktipping paper</i> (batang rokok)		Produksi praktis/ Output (batang rokok)		<i>Waste filter rod</i> (%)	
	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9	MK8	MK9
7-Juni 2008	18,00	27,98	4.235.292	6.852.218	4.185.040	6.876.374	1,19	-0,35

18-Juni 2008	17,40	29,09	4.094.116	7.124.054	3.987.608	7.167.647	2,60	-0,61
19-Juni 2008	19,99	24,72	4.703.527	6.053.854	4.511.888	6.066.589	4,07	-0,21

Contoh perhitungan *waste corktipping paper* MK-9 pada tanggal 18 Juni 2008 :

- 1 rol *corktipping paper* = 6000 m , panjang CTP 1 batang rokok = 24,5 mm
- 1 rol *corktipping paper* = 244.897 batang rokok (*standard used*)
- Produksi teoritis = 29,09 rol . 244.897 batang rokok/rol
= 7.124.054 batang rokok
- *Waste corktipping paper* = $\frac{7.124.054 - 7.167.647}{7.124.054} \times 100 \%$
= -0,61 %

Pada Tabel 2. dan Tabel 5. terlihat ada data *waste* yang bernilai negatif (-). Hal itu disebabkan karena :

a. Berat rokok

Hasil produksi dianalisa setiap hari yang meliputi : berat rokok, *pressure drop*, ventilasi dan diameter rokok tiap jam pada unit *Quality Control* (QC). Standard berat 1 batang rokok yang ditetapkan PT. Nikki Super *Tobacco* adalah $1,42 \pm 0,06$ gram, *pressure drop* adalah $115 \text{ mm H}_2\text{O} \pm 5 \text{ mm H}_2\text{O}$ dan diameter adalah $7,9 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$. Pada Tabel VII.6. untuk 2 hari kerja pada bulan juni, berat rokok yang dianalisa sebagian besar terletak di bawah standart. Perhitungan teoritis yang menggunakan berat standar akan menghasilkan jumlah rokok batangan yang lebih kecil dari produksi aktual, sehingga *waste* yang didapatkan dari pengurangan produksi teoritis dan produksi aktual bernilai negatif. Produksi aktual yang lebih besar disebabkan karena berat rokok yang dihasilkan lebih kecil dari standart yang ditetapkan. Walaupun jumlah rokok yang

dihasilkan dari produksi aktual lebih besar namun dilihat dari segi kualitas yaitu : PD dan diameter, rokok yang dihasilkan memiliki PD serta diameter yang lebih kecil dari standart yang ditetapkan. Data yang didapatkan dari perusahaan hanya pada tanggal 17 dan 18 Juni 2008, karena dianggap telah dapat memberikan gambaran mengenai analisa berat rokok, PD, dan diameter tiap jam.

Tabel 6. Analisa berat rokok, (*Pressure Drop*) PD dan diameter tiap jam

Jam Pengambilan	Selasa			Rabu		
	17-Juni 2008			18-Juni 2008		
	Berat	PD	Diameter	Berat	PD	Diameter
07.00 s/d 08.00	1,40	114,1	7,95	1,41	122,2	7,62
08.00 s/d 09.00	1,39	114,2	7,73	1,40	113,0	7,87
09.00 s/d 10.00	1,41	114,6	7,62	1,38	123,7	7,73
10.00 s/d 11.00	1,40	118,0	7,87	1,40	123,8	7,62
11.00 s/d 12.00	1,38	117,9	7,73	1,40	122,6	7,87
12.00 s/d 13.00	1,40	118,8	7,62	1,39	114,3	7,95
13.00 s/d 14.00	1,40	114,8	7,87	1,41	110,9	7,73
14.00 s/d 15.00	1,39	119,4	7,95	1,40	117,1	7,62
15.00 s/d 16.00	1,41	119,0	7,73	1,38	116,5	7,87
16.00 s/d 17.00	1,40	125,1	7,62	1,40	115,5	7,87
19.00 s/d 20.00	1,40	123,3	7,87	1,40	114,9	7,73
20.00 s/d 21.00	1,39	129,4	7,87	1,39	111,6	7,62
21.00 s/d 22.00	1,41	117,2	7,73	1,41	118,6	7,95
22.00 s/d 23.00	1,40	121,0	7,62	1,40	115,9	7,73
23.00 s/d 24.00	1,38	127,1	7,73	1,40	109,4	7,62
00.00 s/d 01.00	Istirahat					
01.00 s/d 02.00	1,40	122,4	7,87	1,40	109,7	7,73
02.00 s/d 03.00	1,39	117,2	7,95	1,39	118,7	7,62
03.00 s/d 04.00	1,41	119,0	7,73	1,41	116,7	7,87
04.00 s/d 05.00	1,40	110,7	7,62	1,40	113,4	7,95

b. Adanya kelebihan bahan dari *supplier*

Selain perhitungan teoritis dan aktual yang berbeda (teoritis lebih kecil dari aktual), penyebab *waste* bernilai negatif adalah *supplier*. Tiap *supplier* biasanya memberi kelebihan bahan dari yang jumlah yang dipesan oleh produsen. Misalnya, *corktipping*

paper (CTP) jumlah 1 *roll* = 6000 m, dan telah diperhitungkan CTP yang terbuang saat awal pemasangan serta sisa setelah dipakai. Namun, *supplier* biasanya menjual 1 *roll* CTP sepanjang 6015 m. Hal itu, menyebabkan produksi aktual rokok batangan menjadi lebih besar dari produksi teoritis. Pihak *supplier* memberikan kelebihan jumlah bahan yang dipesan diperkirakan bertujuan untuk mempertahankan konsumen agar tetap membeli bahan darinya. Dari segi produksi, kelebihan bahan dari *supplier* memang sangat menguntungkan tetapi bila dilihat dari segi pembukuan nantinya *waste* akan bernilai negatif.

III. Kesimpulan dan Saran

III.1. Kesimpulan

1. Efisiensi produksi mesin *maker* MK-9 untuk unit M-2 sering berada di bawah standart bila dibandingkan unit M-3 dan M-4.
2. Efisiensi produksi yang rendah dari unit M-2 dipengaruhi terutama dari faktor manusia (tenaga kerja), disamping faktor lainnya yaitu bahan baku, mesin dan metode kerja.
3. *Surplus* produksi yang menyebabkan *waste* bernilai negatif dikarenakan adanya perbedaan berat rokok yang dianalisa selama produksi dengan standart yang digunakan.
4. Perbedaan berat rokok yang dihasilkan juga mengakibatkan menurunnya kualitas rokok, yang meliputi *Pressure drop* (PD) dan diameter.

III.2. Saran

1. Pemberian bonus/*reward* untuk grup dengan efisiensi yang tinggi (diatas standar 88%) selama 1 bulan.
2. Perlu diadakan *training* secara berkala untuk meningkatkan *skill* dari operator yang ada pada masing-masing grup.
3. Penulisan laporan *Performance* yang ada harus lengkap, misalnya : kerusakan yang terjadi yang terjadi dan waktu perbaikan secara detail.
4. Ketelitian pada saat pemilihan gagang sebelum masuk pada mesin harus ditingkatkan.

