

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan *Availability rate* bulan Januari 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate	
1	8	1	TK 5041	420	80	40	380	300	78,9%	
2	8	2	TK 5041	420	205	30	390	185	47,4%	
3	8	3	TK 5139A	TK 5139A = 600 Pcs (MP gumpil, coil nglokor, leveller error)						
4	9	1	TK 5034-1	420	120	40	380	260	68,4%	
5	9	2	TK 5034-1	420	100	40	380	280	73,7%	

6	9	3	TK 5139A	420	65	35	385	320	83,1%		
7	10	1	TK 5139A	420	140	35	385	245	63,6%		
8	10	2	TK 5034-1	420	120	90	330	210	63,6%		
9	10	3	TK 5034-1	420	40	50	370	330	89,2%		
10	11	1	TK 5034-1	420	90	40	380	290	76,3%		
11	11	2	TK 5130	420	110	30	390	280	71,8%		
12	11	3	TK 5130	420	60	40	380	320	84,2%		
13	12	1	TK 5130	420	85	35	385	300	77,9%		
14	12	2	TK 5047	420	60	30	390	330	84,6%		
15	12	3	TK 5047	420	10	35	385	375	97,4%		
16	13	1	TK 5047	240	95	15	225	130	57,8%		
17	13	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs							
18	13	2	TK 5063A	300	35	10	290	255	87,9%		
19	13	3	TK 5063A	300	10	30	270	260	96,3%		
20	15	1	TK 5063A	115	15	10	105	90	85,7%		

21	15	1	TK 5047	305	40	10	295	255	86,4%	
22	15	2	TK 5047	420	115	30	390	275	70,5%	
23	15	3	TK 5047	420	200	60	360	160	44,4%	
24	16	1	TK 5047	255	25	10	245	220	89,8%	
25	16	1	TK 5041	165	70	10	155	85	54,8%	
26	16	2	TK 5041	240	35	15	225	190	84,4%	
27	16	3	TK 5163	420	70	30	390	320	82,1%	
28	17	1	TK 4909	145	35	10	135	100	74,1%	
29	17	1	TK 5163	TK 5163 = 207 Pcs (plug tidak masuk)						
30	17	2	TK 5163	240	25	15	225	200	88,9%	
31	17	2	TK 4909	180	70	30	150	80	53,3%	
32	17	3	TK 4909	120	50	25	95	45	47,4%	
33	17	3	TK 5047	300	185	20	280	95	33,9%	
34	18	1	TK 5047	420	20	20	400	380	95,0%	
35	18	2	TK 5047	420	55	30	390	335	85,9%	

36	18	3	TK 5047	210	10	10	200	190	95,0%
37	19	1		TRIAL					
38	19	2	TK 5041	TK 5041 = pin insert ring atas putus, MP gumpil					
39	19	2	TK 5130	210	80	20	190	110	57,9%
40	19	3	TK 5130	420	55	25	395	340	86,1%
41	20	1	TK 5130	420	40	40	380	340	89,5%
42	20	2	TK 5130	420	30	35	385	355	92,2%
43	20	3	TK 5130	TK 5130 = 300 Pcs (remover error tidak bisa home position)					
44	22	1	TK 5130	255	15	30	225	210	93,3%
45	22	1	TK 5163	165	90	15	150	60	40,0%
46	22	2	TK 5163	110	10	35	75	65	86,7%
47	22	2	TK 5125	250	60	15	235	175	74,5%
48	22	3	TK 5125	255	85	-	255	170	66,7%
49	22	3	TK 5041	TK 5041 (baut putus)					
50	23	1	TK 5034-1	305	55	20	285	230	80,7%

51	23	2	TK 5034-1	170	60	5	165	105	63,6%
52	23	2	TK 4909	250	150	20	230	80	34,8%
53	23	3	TK 4909	400	200	-	400	200	50,0%
54	24	1	TK 4909	420	120	40	380	260	68,4%
55	24	2	TK 4909	230	45	15	215	170	79,1%
56	24	2	TK 5037	190	100	15	175	75	42,9%
57	24	3	TK 5037	420	195	15	405	210	51,9%
58	25	2	TK 5037	230	80	30	200	120	60,0%
59	25	2	TK 5034-1	190	105	20	170	65	38,2%
60	25	3	TK 5034-1	420	100	20	400	300	75,0%
61	27	1	TK 5034-1	300	5	30	270	265	98,1%
62	27	2	TK 5034-1	300	30	35	265	235	88,7%
63	27	3	TK 5034-1	300	55	25	275	220	80,0%
64	29	1	TK 5034-1	385	30	25	360	330	91,7%
65	29	3	TK 5081A	420	80	45	375	295	78,7%

66	30	1	TK 5081A	420	210	15	405	195	48,1%
67	30	2	TK 5037	420	80	55	365	285	78,1%
68	30	3	TK 5037	170	30	35	135	105	77,8%
69	30	3	TK 5041	TK 5041 = 80 Pcs (remover lepas, produk burry tinggi)					
70	31	3	TK 5130	420	85	30	390	305	78,2%
				19.960	4.725	1.670	18.290	13.565	73,0%

LAMPIRAN

Lampiran 2. Perhitungan *Performance Rate* bulan Januari 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = Product Ok + Rework + NG *Total Press Standart = Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate	
1	8	1	TK 5041	1.782			2	300	8	1.782	4.800	37,1%	
2	8	2	TK 5041	1.782			2	185	8	1782	2960	60,2%	
3	8	3	TK 5139A	TK 5139A = 600 Pcs (MP gumpil, coil nglokor, leveller error)									

4	9	1	TK 5034-1	3.450			1	260	18	3450	4680	73,7%
5	9	2	TK 5034-1	3.200			1	280	18	3200	5040	63,5%
6	9	3	TK 5139A	3.432			2	320	9	3432	5760	59,6%
7	10	1	TK 5139A	4.360			2	245	9	4360	4410	98,9%
8	10	2	TK 5034-1	3.455			1	210	19	3455	3990	86,6%
9	10	3	TK 5034-1	4.165			1	330	19	4165	6270	66,4%
10	11	1	TK 5034-1	4.737			1	290	19	4737	5510	86,0%
11	11	2	TK 5130	2.126			1	280	8	2126	2240	94,9%
12	11	3	TK 5130	2.148			1	320	8	2148	2560	83,9%
13	12	1	TK 5130	2.258			1	300	8	2258	2400	94,1%
14	12	2	TK 5047	3.446			1	330	11	3446	3630	94,9%
15	12	3	TK 5047	3.733			1	375	10	3733	3750	99,5%
16	13	1	TK 5047	1.276			1	130	10	1276	1300	98,2%

17	13	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs								
18	13	2	TK 5063A	4.200			2	255	9	4200	4590	91,5%
19	13	3	TK 5063A	4.300			2	260	9	4300	4680	91,9%
20	15	1	TK 5063A	1.600			2	90	9	1600	1620	98,8%
21	15	1	TK 5047	2.421			1	255	10	2421	2550	94,9%
22	15	2	TK 5047	1.561			1	275	9	1561	2475	63,1%
23	15	3	TK 5047	803			1	160	10	803	1600	50,2%
24	16	1	TK 5047	2.160			1	220	10	2160	2200	98,2%
25	16	1	TK 5041	890			2	85	8	890	1360	65,4%
26	16	2	TK 5041	1.576			2	190	9	1576	3420	46,1%
27	16	3	TK 5163	1.980		5	1	320	8	1985	2560	77,5%
28	17	1	TK 4909	270			1	100	8	270	800	33,8%
29	17	1	TK 5163	TK 5163 = 207 Pcs (plug tidak masuk)								
30	17	2	TK 5163	980			1	200	8	980	1600	61,3%
31	17	2	TK 4909	334			1	80	8	334	640	52,2%

32	17	3	TK 4909	370			1	45	8	370	360	102,8 %
33	17	3	TK 5047	734			1	95	10	734	950	77,3%
34	18	1	TK 5047	3.664			1	380	10	3664	3800	96,4%
35	18	2	TK 5047	3.326			1	335	10	3326	3350	99,3%
36	18	3	TK 5047	1.430			1	190	10	1430	1900	75,3%
37	19	1		TRIAL								
38	19	2	TK 5041	TK 5041 = pin insert ring atas putus, MP gumpil								
39	19	2	TK 5130	810			1	110	8	810	880	92,0%
40	19	3	TK 5130	2.501			1	340	8	2501	2720	91,9%
41	20	1	TK 5130	1.550			1	340	9	1550	3060	50,7%
42	20	2	TK 5130	1.646		6	1	355	9	1652	3195	51,7%
43	20	3	TK 5130	TK 5130 = 300 Pcs (remover error tidak bisa home position)								
44	22	1	TK 5130	1.710			1	210	9	1710	1890	90,5%
45	22	1	TK 5163	450			1	60	8	450	480	93,8%
46	22	2	TK 5163	484			1	65	8	484	520	93,1%

47	22	2	TK 5125	2.452			2	175	8	2452	2800	87,6%
48	22	3	TK 5125	2.456			2	170	8	2456	2720	90,3%
49	22	3	TK 5041	TK 5041 (baut putus)								
50	23	1	TK 5034-1	3.044			1	230	20	3044	4600	66,2%
51	23	2	TK 5034-1	2.010		10	1	105	20	2020	2100	96,2%
52	23	2	TK 4909	480			1	80	9	480	720	66,7%
53	23	3	TK 4909	1.090			1	200	9	1090	1800	60,6%
54	24	1	TK 4909	1.876		5	1	260	9	1881	2340	80,4%
55	24	2	TK 4909	1.318			1	170	9	1318	1530	86,1%
56	24	2	TK 5037	600			2	75	8	600	1200	50,0%
57	24	3	TK 5037	2.548			2	210	8	2548	3360	75,8%
58	25	2	TK 5037	2.000			2	120	9	2000	2160	92,6%
59	25	2	TK 5034-1	1.050			1	65	19	1050	1235	85,0%
60	25	3	TK 5034-1	4.706			1	300	19	4706	5700	82,6%

61	27	1	TK 5034-1	3.900			1	265	19	3900	5035	77,5%
62	27	2	TK 5034-1	4.055			1	235	19	4055	4465	90,8%
63	27	3	TK 5034-1	3.100			1	220	19	3100	4180	74,2%
64	29	1	TK 5034-1	4.870			1	330	19	4870	6270	77,7%
65	29	3	TK 5081A	2.690			2	295	9	2690	5310	50,7%
66	30	1	TK 5081A	2.220			2	195	9	2220	3510	63,2%
67	30	2	TK 5037	3.740			2	285	8	3740	4560	82,0%
68	30	3	TK 5037	1.664			2	105	8	1664	1680	99,0%
69	30	3	TK 5041	TK 5041 = 80 Pcs (remover lepas, produk burry tinggi)								
70	31	3	TK 5130	1.710			1	305	9	1710	2745	62,3%
				140.679	-	26	80	13.565	678	140.705	182.520	78,0%

LAMPIRAN

Lampiran 3. Perhitungan *Quality Rate* bulan Januari 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>
1	8	1	TK 5041	1.782			1.782	100,0%
2	8	2	TK 5041	1.782			1.782	100,0%
3	8	3	TK 5139A	TK 5139A = 600 Pcs (MP gumpil, coil nglokori, leveller error)				
4	9	1	TK 5034-1	3.450			3.450	100,0%

5	9	2	TK 5034-1	3.200			3.200	100,0%	
6	9	3	TK 5139A	3.432			3.432	100,0%	
7	10	1	TK 5139A	4.360			4.360	100,0%	
8	10	2	TK 5034-1	3.455			3.455	100,0%	
9	10	3	TK 5034-1	4.165			4.165	100,0%	
10	11	1	TK 5034-1	4.737			4.737	100,0%	
11	11	2	TK 5130	2.126			2.126	100,0%	
12	11	3	TK 5130	2.148			2.148	100,0%	
13	12	1	TK 5130	2.258			2.258	100,0%	
14	12	2	TK 5047	3.446			3.446	100,0%	
15	12	3	TK 5047	3.733			3.733	100,0%	
16	13	1	TK 5047	1.276			1.276	100,0%	
17	13	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs					
18	13	2	TK 5063A	4.200			4.200	100,0%	
19	13	3	TK 5063A	4.300			4.300	100,0%	
20	15	1	TK 5063A	1.600			1.600	100,0%	
21	15	1	TK 5047	2.421			2.421	100,0%	
22	15	2	TK 5047	1.561			1.561	100,0%	

23	15	3	TK 5047	803			803	100,0%	
24	16	1	TK 5047	2.160			2.160	100,0%	
25	16	1	TK 5041	890			890	100,0%	
26	16	2	TK 5041	1.576			1.576	100,0%	
27	16	3	TK 5163	1.980		5	1.985	99,7%	
28	17	1	TK 4909	270			270	100,0%	
29	17	1	TK 5163	TK 5163 = 207 Pcs (plug tidak masuk)					
30	17	2	TK 5163	980			980	100,0%	
31	17	2	TK 4909	334			334	100,0%	
32	17	3	TK 4909	370			370	100,0%	
33	17	3	TK 5047	734			734	100,0%	
34	18	1	TK 5047	3.664			3.664	100,0%	
35	18	2	TK 5047	3.326			3.326	100,0%	
36	18	3	TK 5047	1.430			1.430	100,0%	
37	19	1		TRIAL					
38	19	2	TK 5041	TK 5041 = pin insert ring atas putus, MP gumpil					
39	19	2	TK 5130	810			810	100,0%	
40	19	3	TK 5130	2.501			2.501	100,0%	

41	20	1	TK 5130	1.550			1.550	100,0%
42	20	2	TK 5130	1.646		6	1.652	99,6%
43	20	3	TK 5130	TK 5130 = 300 Pcs (remover error tidak bisa home position)				
44	22	1	TK 5130	1.710			1.710	100,0%
45	22	1	TK 5163	450			450	100,0%
46	22	2	TK 5163	484			484	100,0%
47	22	2	TK 5125	2.452			2.452	100,0%
48	22	3	TK 5125	2.456			2.456	100,0%
49	22	3	TK 5041	TK 5041 (baut putus)				
50	23	1	TK 5034-1	3.044			3.044	100,0%
51	23	2	TK 5034-1	2.010		10	2.020	99,5%
52	23	2	TK 4909	480			480	100,0%
53	23	3	TK 4909	1.090			1.090	100,0%
54	24	1	TK 4909	1.876		5	1.881	99,7%
55	24	2	TK 4909	1.318			1.318	100,0%
56	24	2	TK 5037	600			600	100,0%
57	24	3	TK 5037	2.548			2.548	100,0%
58	25	2	TK 5037	2.000			2.000	100,0%

59	25	2	TK 5034-1	1.050			1.050	100,0%
60	25	3	TK 5034-1	4.706			4.706	100,0%
61	27	1	TK 5034-1	3.900			3.900	100,0%
62	27	2	TK 5034-1	4.055			4.055	100,0%
63	27	3	TK 5034-1	3.100			3.100	100,0%
64	29	1	TK 5034-1	4.870			4.870	100,0%
65	29	3	TK 5081A	2.690			2.690	100,0%
66	30	1	TK 5081A	2.220			2.220	100,0%
67	30	2	TK 5037	3.740			3.740	100,0%
68	30	3	TK 5037	1.664			1.664	100,0%
69	30	3	TK 5041	TK 5041 = 80 Pcs (remover lepas, produk burry tinggi)				
70	31	3	TK 5130	1.710			1.710	100,0%
				140.679	-	26	140.705	100,0%

LAMPIRAN

lampiran 4. Perhitungan OEE bulan Januari 2018

*OEE = availability rate * performance rate * quality rate*

<i>tanggal</i>	<i>shift</i>	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	<i>oee</i>
8	1	78,9%	37,1%	100%	29,3%
8	2	47,4%	60,2%	100%	28,6%

8	3				
9	1	68,4%	73,7%	100%	50,4%
9	2	73,7%	63,5%	100%	46,8%
9	3	83,1%	59,6%	100%	49,5%
10	1	63,6%	98,9%	100%	62,9%
10	2	63,6%	86,6%	100%	55,1%
10	3	89,2%	66,4%	100%	59,2%
11	1	76,3%	86,0%	100%	65,6%
11	2	71,8%	94,9%	100%	68,1%
11	3	84,2%	83,9%	100%	70,7%
12	1	77,9%	94,1%	100%	73,3%
12	2	84,6%	94,9%	100%	80,3%
12	3	97,4%	99,5%	100%	97,0%
13	1	57,8%	98,2%	100%	56,7%
13	1				
13	2	87,9%	91,5%	100%	80,5%
13	3	96,3%	91,9%	100%	88,5%
15	1	85,7%	98,8%	100%	84,7%

15	1	86,4%	94,9%	100%	82,1%
15	2	70,5%	63,1%	100%	44,5%
15	3	44,4%	50,2%	100%	22,3%
16	1	89,8%	98,2%	100%	88,2%
16	1	54,8%	65,4%	100%	35,9%
16	2	84,4%	46,1%	100%	38,9%
16	3	82,1%	77,5%	100%	63,5%
17	1	74,1%	33,8%	100%	25,0%
17	1				
17	2	88,9%	61,3%	100%	54,4%
17	2	53,3%	52,2%	100%	27,8%
17	3	47,4%	102,8%	100%	48,7%
17	3	33,9%	77,3%	100%	26,2%
18	1	95,0%	96,4%	100%	91,6%
18	2	85,9%	99,3%	100%	85,3%
18	3	95,0%	75,3%	100%	71,5%
19	1				
19	2				

19	2	57,9%	92,0%	100%	53,3%
19	3	86,1%	91,9%	100%	79,1%
20	1	89,5%	50,7%	100%	45,3%
20	2	92,2%	51,7%	100%	47,5%
20	3				
22	1	93,3%	90,5%	100%	84,4%
22	1	40,0%	93,8%	100%	37,5%
22	2	86,7%	93,1%	100%	80,7%
22	2	74,5%	87,6%	100%	65,2%
22	3	66,7%	90,3%	100%	60,2%
22	3				
23	1	80,7%	66,2%	100%	53,4%
23	2	63,6%	96,2%	100%	60,9%
23	2	34,8%	66,7%	100%	23,2%
23	3	50,0%	60,6%	100%	30,3%
24	1	68,4%	80,4%	100%	54,9%
24	2	79,1%	86,1%	100%	68,1%
24	2	42,9%	50,0%	100%	21,4%

24	3	51,9%	75,8%	100%	39,3%
25	2	60,0%	92,6%	100%	55,6%
25	2	38,2%	85,0%	100%	32,5%
25	3	75,0%	82,6%	100%	61,9%
27	1	98,1%	77,5%	100%	76,0%
27	2	88,7%	90,8%	100%	80,5%
27	3	80,0%	74,2%	100%	59,3%
29	1	91,7%	77,7%	100%	71,2%
29	3	78,7%	50,7%	100%	39,9%
30	1	48,1%	63,2%	100%	30,5%
30	2	78,1%	82,0%	100%	64,0%
30	3	77,8%	99,0%	100%	77,0%
30	3				
31	3	78,2%	62,3%	100%	48,7%
rata-rata		73,0%	78,0%	100,0%	57,3%
oe rata-rata		56,89%			

LAMPIRAN

Lampiran 5. Perhitungan *Availability rate* bulan Februari 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time - Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time - Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate
----	---------	-------	-------------	-------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	------------------------	-------------------

1	1	1	TK 5130	TK 5130 = 133 Pcs (perbaikan outfeed)					
2	1	2	TK 5130	255	70	10	245	175	71,4%
3	1	3	TK 5034-2	420	30	30	390	360	92,3%
4	2	1	TK 5034-2	420	30	25	395	365	92,4%
5	2	2	TK 5034-2	210	50	10	200	150	75,0%
6	2	2	TK 5125	210	55	15	195	140	71,8%
7	2	3	TK 5125	420	75	35	385	310	80,5%
8	3	1	TK 5034-2	300	65	15	285	220	77,2%
9	3	3	TK 5041	300	100	40	260	160	61,5%
10	5	1	TK 5041	420	70	50	370	300	81,1%
11	5	2	TK 5041	325	65	20	305	240	78,7%
12	5	2	TK 5034-2	95	40	15	80	40	50,0%
13	5	3	TK 5034-2	420	150	25	395	245	62,0%
14	6	1	TK 5034-2	420	30	20	400	370	92,5%
15	6	2	TK 5034-2	90	30	15	75	45	60,0%

16	6	2	TK 5041	310	145	15	295	150	50,8%
17	6	3	TK 5041	300	75	30	270	195	72,2%
18	7	2	TK 5081A	TK 5081A = 1200 Pcs (hadan diameter 16 sisi R)					
19	7	3	TK 5081A	420	140	30	390	250	64,1%
20	8	1	TK 5081A	420	100	20	400	300	75,0%
21	8	2	TK 5210	TRIAL TK 5210 = 573 Pcs					
22	8	3	TK 5034-1	420	40	10	410	370	90,2%
23	9	1	TK 5034-1	420	25	-	420	395	94,0%
24	9	2	TK 5034-1	180	30	15	165	135	81,8%
25	9	3	TK 5034-1	TRIAL TK 5034-1 = 10 Pcs (coining jembret)					
26	10	2	TK 5041	TK 5041 = 900 Pcs (coining jembret)					
27	10	3	TK 5041	300	60	35	265	205	77,4%
28	12	3	TK 5063A	420	85	15	405	320	79,0%
29	13	2	TK 5130	375	140	20	355	215	60,6%
30	13	3	TK 5130	420	160	5	415	255	61,4%

31	14	1	TK 5130	330	130	25	305	175	57,4%
32	14	2	TK 5130	285	75	15	270	195	72,2%
33	14	3	TK 5034-1	195	45	10	185	140	75,7%
34	14	3	TK 5163	TK 5163 = 158 Pcs (plug no go masuk)					
35	15	1	TK 5034-1	290	40	80	210	170	81,0%
36	15	2	TK 5034-1	40	10	20	20	10	50,0%
37	15	2	TK 5210	TK 5210 = 1111 Pcs (hadan)					
38	15	3	TK 5210	420	85	5	415	330	79,5%
39	16	2	TK 5034-1	300	180	25	275	95	34,5%
40	16	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 1000 Pcs (gumpil, die lifter tidak bisa clamp karena bocor)					
41	19	1	TK 5034-1	420	205	40	380	175	46,1%
42	19	2	TK 5034-1	420	130	80	340	210	61,8%
43	19	3	TK 5034-1	420	95	45	375	280	74,7%
44	20	1	TK 5034-1	420	70	55	365	295	80,8%

45	20	2	TK 5034-1	175	40	15	160	120	75,0%	
46	20	2	TK 5163	245	105	15	230	125	54,3%	
47	20	3	TK 5163	420	30	20	400	370	92,5%	
48	21	1	TK 5034-1	400	115	35	365	250	68,5%	
	21	2	TK 5034-1	420	75	35	385	310	80,5%	
50	21	3	TK 5034-1	300	135	15	285	150	52,6%	
51	22	1	TK 5034-1	210	20	15	195	175	89,7%	
52	22	2	TK 5034-1	215	85	10	205	120	58,5%	
53	22	2	TK 5139B	205	55	15	190	135	71,1%	
54	22	3	TK 5139B	290	80	35	255	175	68,6%	
55	22	3	TK 5034-1	130	45	20	110	65	59,1%	
56	23	1	TK 5034-1	420	110	20	400	290	72,5%	
57	23	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 712 Pcs (pipa hidrolik bocor)						
58	24	2	TK 4374	300	195	5	295	100	33,9%	
59	24	3	TK 5034-1	300	65	35	265	200	75,5%	

60	26	1	TK 5034-1	420	35	35	385	350	90,9%
61	26	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 235 Pcs					
62	26	3	TK 5034-1	420	25	30	390	365	93,6%
63	27	1	TK 5034-1	420	20	10	410	390	95,1%
64	27	2	TK 5034-1	420	25	45	375	350	93,3%
65	27	3	TK 5034-1	420	15	35	385	370	96,1%
66	28	1	TK 5034-1	190	80	20	170	90	52,9%
67	28	1	TK 5041	230	90	40	190	100	52,6%
68	28	2	TK 5041	420	35	35	385	350	90,9%
69	28	3	TK 5041	195	35	30	165	130	78,8%
				18.995	4.440	1.490	17.505	13.065	72,3%

LAMPIRAN

Lampiran 6. Perhitungan *Performance Rate* bulan Februari 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = *Product Ok + Rework + NG* *Total Press Standart* = *Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	1	1	TK 5130	TK 5130 = 133 Pcs (perbaikan outfeed)								
2	1	2	TK 5130	1.570			1	175	9	1570	1575	99,7 %
3	1	3	TK 5034-2	4.580			1	360	19	4580	6840	67,0 %

4	2	1	TK 5034-2	6.460			1	365	19	6460	6935	93,2 %
5	2	2	TK 5034-2	3.000			1	150	19	3000	2850	105,3 %
6	2	2	TK 5125	2.000			2	140	8	2000	2240	89,3 %
7	2	3	TK 5125	3.680			2	310	8	3680	4960	74,2 %
8	3	1	TK 5034-2	1.750			1	220	19	1750	4180	41,9 %
9	3	3	TK 5041	1.480			2	160	8	1480	2560	57,8 %
10	5	1	TK 5041	3.998			2	300	8	3998	4800	83,3 %
11	5	2	TK 5041	2.762			2	240	8	2762	3840	71,9 %
12	5	2	TK 5034-2	703			1	40	19	703	760	92,5 %
13	5	3	TK 5034-2	4.572			1	245	19	4572	4655	98,2 %
14	6	1	TK 5034-2	6.200			1	370	18	6200	6660	93,1 %

15	6	2	TK 5034-2	727			1	45	18	727	810	89,8 %
16	6	2	TK 5041	1.568			2	150	8	1568	2400	65,3 %
17	6	3	TK 5041	3.080			2	195	8	3080	3120	98,7 %
18	7	2	TK 5081A	TK 5081A = 1200 Pcs (hadan diameter 16 sisi R)								
19	7	3	TK 5081A	3.376			2	250	8	3376	4000	84,4 %
20	8	1	TK 5081A	2.780			2	300	8	2780	4800	57,9 %
21	8	2	TK 5210	TRIAL TK 5210 = 573 Pcs								
22	8	3	TK 5034-1	5.410			1	370	19	5410	7030	77,0 %
23	9	1	TK 5034-1	6.097			1	395	19	6097	7505	81,2 %
24	9	2	TK 5034-1	1.868			1	135	19	1868	2565	72,8 %
25	9	3	TK 5034-1	TRIAL TK 5034-1 = 10 Pcs (coining jembret)								
26	10	2	TK 5041	TK 5041 = 900 Pcs (coining jembret)								

27	10	3	TK 5041	2.190			2	205	8	2190	3280	66,8 %
28	12	3	TK 5063A	5.010			2	320	8	5010	5120	97,9 %
29	13	2	TK 5130	1.712			1	215	8	1712	1720	99,5 %
30	13	3	TK 5130	2.000			1	255	8	2000	2040	98,0 %
31	14	1	TK 5130	1.447			1	175	9	1447	1575	91,9 %
32	14	2	TK 5130	1.700			1	195	9	1700	1755	96,9 %
33	14	3	TK 5034-1	2.000			1	140	19	2000	2660	75,2 %
34	14	3	TK 5163	TK 5163 = 158 Pcs (plug no go masuk)								
35	15	1	TK 5034-1	3.117			1	170	19	3117	3230	96,5 %
36	15	2	TK 5034-1	170			1	10	19	170	190	89,5 %
37	15	2	TK 5210	TK 5210 = 1111 Pcs (hadan)								
38	15	3	TK 5210	1.749			1	330	7	1749	2310	75,7 %

39	16	2	TK 5034-1	1.720			1	95	20	1720	1900	90,5 %
40	16	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 1000 Pcs (gumpil, die lifter tidak bisa clamp karena bocor)								
41	19	1	TK 5034-1	2.965		15	1	175	19	2980	3325	89,6 %
42	19	2	TK 5034-1	3.400			1	210	20	3400	4200	81,0 %
43	19	3	TK 5034-1	4.547			1	280	20	4547	5600	81,2 %
44	20	1	TK 5034-1	5.115		15	1	295	19	5130	5605	91,5 %
45	20	2	TK 5034-1	1.100			1	120	19	1100	2280	48,2 %
46	20	2	TK 5163	900			1	125	8	900	1000	90,0 %
47	20	3	TK 5163	2.834			1	370	8	2834	2960	95,7 %
48	21	1	TK 5034-1	4.545			1	250	20	4545	5000	90,9 %
49	21	2	TK 5034-1	5.410			1	310	21	5410	6510	83,1 %

50	21	3	TK 5034-1	2.428			1	150	21	2428	3150	77,1 %
51	22	1	TK 5034-1	2.650			1	175	19	2650	3325	79,7 %
52	22	2	TK 5034-1	2.026			1	120	20	2026	2400	84,4 %
53	22	2	TK 5139B	1.400			2	135	9	1400	2430	57,6 %
54	22	3	TK 5139B	2.544			2	175	9	2544	3150	80,8 %
55	22	3	TK 5034-1	700			1	65	19	700	1235	56,7 %
56	23	1	TK 5034-1	4.950			1	290	19	4950	5510	89,8 %
57	23	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 712 Pcs (pipa hidrolis bocor)								
58	24	2	TK 4374	1.162			2	100	7	1162	1400	83,0 %
59	24	3	TK 5034-1	3.043			1	200	20	3043	4000	76,1 %
60	26	1	TK 5034-1	6.644			1	350	21	6644	7350	90,4 %
61	26	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 235 Pcs								

62	26	3	TK 5034-1	6.660			1	365	21	6660	7665	86,9 %
63	27	1	TK 5034-1	5.700			1	390	21	5700	8190	69,6 %
64	27	2	TK 5034-1	6.850			1	350	21	6850	7350	93,2 %
65	27	3	TK 5034-1	6.707			1	370	21	6707	7770	86,3 %
66	28	1	TK 5034-1	1.370			1	90	20	1370	1800	76,1 %
67	28	1	TK 5041	1.300			2	100	8	1300	1600	81,3 %
68	28	2	TK 5041	4.502			2	350	8	4502	5600	80,4 %
69	28	3	TK 5041	1.926			2	130	8	1926	2080	92,6 %
				183.854	-	30	76	13.065	868	183.884	223.350	82,5 %

LAMPIRAN

Lampiran 7. Perhitungan *Quality Rate* bulan Februari 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	1	1	TK 5130	TK 5130 = 133 Pcs (perbaikan outfeed)					
2	1	2	TK 5130	1.570			1.570	100,0%	
3	1	3	TK 5034-2	4.580			4.580	100,0%	
4	2	1	TK 5034-2	6.460			6.460	100,0%	

5	2	2	TK 5034-2	3.000			3.000	100,0%
6	2	2	TK 5125	2.000			2.000	100,0%
7	2	3	TK 5125	3.680			3.680	100,0%
8	3	1	TK 5034-2	1.750			1.750	100,0%
9	3	3	TK 5041	1.480			1.480	100,0%
10	5	1	TK 5041	3.998			3.998	100,0%
11	5	2	TK 5041	2.762			2.762	100,0%
12	5	2	TK 5034-2	703			703	100,0%
13	5	3	TK 5034-2	4.572			4.572	100,0%
14	6	1	TK 5034-2	6.200			6.200	100,0%
15	6	2	TK 5034-2	727			727	100,0%
16	6	2	TK 5041	1.568			1.568	100,0%
17	6	3	TK 5041	3.080			3.080	100,0%
18	7	2	TK 5081A	TK 5081A = 1200 Pcs (hadan diameter 16 sisi R)				
19	7	3	TK 5081A	3.376			3.376	100,0%
20	8	1	TK 5081A	2.780			2.780	100,0%
21	8	2	TK 5210	TRIAL TK 5210 = 573 Pcs				
22	8	3	TK 5034-1	5.410			5.410	100,0%

23	9	1	TK 5034-1	6.097			6.097	100,0%
24	9	2	TK 5034-1	1.868			1.868	100,0%
25	9	3	TK 5034-1	TRIAL TK 5034-1 = 10 Pcs (coining jembret)				
26	10	2	TK 5041	TK 5041 = 900 Pcs (coining jembret)				
27	10	3	TK 5041	2.190			2.190	100,0%
28	12	3	TK 5063A	5.010			5.010	100,0%
29	13	2	TK 5130	1.712			1.712	100,0%
30	13	3	TK 5130	2.000			2.000	100,0%
31	14	1	TK 5130	1.447			1.447	100,0%
32	14	2	TK 5130	1.700			1.700	100,0%
33	14	3	TK 5034-1	2.000			2.000	100,0%
34	14	3	TK 5163	TK 5163 = 158 Pcs (plug no go masuk)				
35	15	1	TK 5034-1	3.117			3.117	100,0%
36	15	2	TK 5034-1	170			170	100,0%
37	15	2	TK 5210	TK 5210 = 1111 Pcs (hadan)				
38	15	3	TK 5210	1.749			1.749	100,0%
39	16	2	TK 5034-1	1.720			1.720	100,0%

40	16	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 1000 Pcs (gumpil, die lifter tidak bisa clamp karena bocor)				
41	19	1	TK 5034-1	2.965		15	2.980	99,5%
42	19	2	TK 5034-1	3.400			3.400	100,0%
43	19	3	TK 5034-1	4.547			4.547	100,0%
44	20	1	TK 5034-1	5.115		15	5.130	99,7%
45	20	2	TK 5034-1	1.100			1.100	100,0%
46	20	2	TK 5163	900			900	100,0%
47	20	3	TK 5163	2.834			2.834	100,0%
48	21	1	TK 5034-1	4.545			4.545	100,0%
49	21	2	TK 5034-1	5.410			5.410	100,0%
50	21	3	TK 5034-1	2.428			2.428	100,0%
51	22	1	TK 5034-1	2.650			2.650	100,0%
52	22	2	TK 5034-1	2.026			2.026	100,0%
53	22	2	TK 5139B	1.400			1.400	100,0%
54	22	3	TK 5139B	2.544			2.544	100,0%
55	22	3	TK 5034-1	700			700	100,0%
56	23	1	TK 5034-1	4.950			4.950	100,0%
57	23	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 712 Pcs (pipa hidrolik bocor)				

58	24	2	TK 4374	1.162			1.162	100,0%
59	24	3	TK 5034-1	3.043			3.043	100,0%
60	26	1	TK 5034-1	6.644			6.644	100,0%
61	26	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 235 Pcs				
62	26	3	TK 5034-1	6.660			6.660	100,0%
63	27	1	TK 5034-1	5.700			5.700	100,0%
64	27	2	TK 5034-1	6.850			6.850	100,0%
65	27	3	TK 5034-1	6.707			6.707	100,0%
66	28	1	TK 5034-1	1.370			1.370	100,0%
67	28	1	TK 5041	1.300			1.300	100,0%
68	28	2	TK 5041	4.502			4.502	100,0%
69	28	3	TK 5041	1.926			1.926	100,0%
				183.854	-	30	183.884	100,0%

LAMPIRAN

lampiran 8. Perhitungan OEE bulan Februari 2018

$$OEE = \text{availability rate} * \text{performance rate} * \text{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1				
1	2	71,4%	99,7%	100,0%	71,2%
1	3	92,3%	67,0%	100,0%	61,8%
2	1	92,4%	93,2%	100,0%	86,1%

2	2	75,0%	105,3%	100,0%	78,9%
2	2	71,8%	89,3%	100,0%	64,1%
2	3	80,5%	74,2%	100,0%	59,7%
3	1	77,2%	41,9%	100,0%	32,3%
3	3	61,5%	57,8%	100,0%	35,6%
5	1	81,1%	83,3%	100,0%	67,5%
5	2	78,7%	71,9%	100,0%	56,6%
5	2	50,0%	92,5%	100,0%	46,3%
5	3	62,0%	98,2%	100,0%	60,9%
6	1	92,5%	93,1%	100,0%	86,1%
6	2	60,0%	89,8%	100,0%	53,9%
6	2	50,8%	65,3%	100,0%	33,2%
6	3	72,2%	98,7%	100,0%	71,3%
7	2				
7	3	64,1%	84,4%	100,0%	54,1%
8	1	75,0%	57,9%	100,0%	43,4%
8	2				
8	3	90,2%	77,0%	100,0%	69,4%

9	1	94,0%	81,2%	100,0%	76,4%
9	2	81,8%	72,8%	100,0%	59,6%
9	3				
10	2				
10	3	77,4%	66,8%	100,0%	51,7%
12	3	79,0%	97,9%	100,0%	77,3%
13	2	60,6%	99,5%	100,0%	60,3%
13	3	61,4%	98,0%	100,0%	60,2%
14	1	57,4%	91,9%	100,0%	52,7%
14	2	72,2%	96,9%	100,0%	70,0%
14	3	75,7%	75,2%	100,0%	56,9%
14	3				
15	1	81,0%	96,5%	100,0%	78,1%
15	2	50,0%	89,5%	100,0%	44,7%
15	2				
15	3	79,5%	75,7%	100,0%	60,2%
16	2	34,5%	90,5%	100,0%	31,3%

16	3				
19	1	46,1%	89,6%	99,5%	41,1%
19	2	61,8%	81,0%	100,0%	50,0%
19	3	74,7%	81,2%	100,0%	60,6%
20	1	80,8%	91,5%	99,7%	73,8%
20	2	75,0%	48,2%	100,0%	36,2%
20	2	54,3%	90,0%	100,0%	48,9%
20	3	92,5%	95,7%	100,0%	88,6%
21	1	68,5%	90,9%	100,0%	62,3%
21	2	80,5%	83,1%	100,0%	66,9%
21	3	52,6%	77,1%	100,0%	40,6%
22	1	89,7%	79,7%	100,0%	71,5%
22	2	58,5%	84,4%	100,0%	49,4%
22	2	71,1%	57,6%	100,0%	40,9%
22	3	68,6%	80,8%	100,0%	55,4%
22	3	59,1%	56,7%	100,0%	33,5%
23	1	72,5%	89,8%	100,0%	65,1%
23	3				

24	2	33,9%	83,0%	100,0%	28,1%
24	3	75,5%	76,1%	100,0%	57,4%
26	1	90,9%	90,4%	100,0%	82,2%
26	2				
26	3	93,6%	86,9%	100,0%	81,3%
27	1	95,1%	69,6%	100,0%	66,2%
27	2	93,3%	93,2%	100,0%	87,0%
27	3	96,1%	86,3%	100,0%	83,0%
28	1	52,9%	76,1%	100,0%	40,3%
28	1	52,6%	81,3%	100,0%	42,8%
28	2	90,9%	80,4%	100,0%	73,1%
28	3	78,8%	92,6%	100,0%	73,0%
rata-rata		72,3%	82,5%	100,0%	59,5%
oe rata-rata		59,59%			

LAMPIRAN

Lampiran 9. Perhitungan *Availability rate* bulan Maret 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Work Time</i> (menit)	<i>Down Time</i> <i>Loses</i> (menit)	<i>Plan Down Time</i> (menit)	<i>Loading Time</i> (menit)	<i>Operating Time</i> (menit)	<i>Availability Rate</i>
1	1	1	TK 5034-1	420	105	25	395	290	73,4%
2	1	2	TK 5034-1	420	70	65	355	285	80,3%
3	1	3	TK 5034-1	195	20	35	160	140	87,5%
4	1	3	TK 5037	230	110	15	215	105	48,8%

5	2	1	TK 5037	TK 5037 = 84 Pcs (depth coining out)					
6	2	3	TK 5034-1	420	135	35	385	250	64,9%
7	3	2	TK 5063A	300	60	65	235	175	74,5%
8	5	1	TK 5063A	TK 5063A = 430 Pcs (mesin high pressure tidak naik, step 1 lengket, plug sisi R tidak masuk, oli temperature too high)					
9	5	3	TK 5037	420	255	20	400	145	36,3%
10	6	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 185 Pcs (coining jelek, produk telat ngeject 7 burry)					
11	6	1	TK 5063A	330	110	10	320	210	65,6%
12	6	2	TK 5063A	105	15	15	90	75	83,3%
13	6	2	TK 5041	315	90	20	295	205	69,5%
14	6	3	TK 5041	210	65	10	200	135	67,5%
15	6	3	TK 5034-1	210	95	20	190	95	50,0%
16	7	1	TK 5034-1	270	120	35	235	115	48,9%
17	7	2	TK 5034-1	90	50	15	75	25	33,3%
18	7	2	TK 5130	330	155	20	310	155	50,0%

19	7	3	TK 5130	185	85	15	170	85	50,0%
20	7	3	TK 5034-1	235	80	10	225	145	64,4%
21	8	1	TK 5034-1	420	30	35	385	355	92,2%
22	8	2	TK 5034-1	420	10	40	380	370	97,4%
23	8	3	TK 5034-1	420	35	25	395	360	91,1%
24	9	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 186 Pcs (coining burry)					
25	9	1	TK 5130	TK 5130 = 345 Pcs (clamp remover tidak bisa)					
26	9	2	TK 5130	210	30	10	200	170	85,0%
27	9	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 360 Pcs (coining burry)					
28	9	3	TK 5130	TK 5130 = 253 Pcs (die changer error, baut tidak bisa masuk di booster)					
29	12	1	TK 5125	420	200	60	360	160	44,4%
30	12	3	TK 5125	370	65	30	340	275	80,9%
31	13	1	TK 5163	420	145	35	385	240	62,3%
32	13	2	TK 5163	240	75	25	215	140	65,1%

33	13	3	TK 5163	TK 5163 = 553 Pcs (MP gumpil)					
34	14	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 992 Pcs (coining burry, scrap nyantol di stripper)					
35	14	3	TK 5163	420	185	30	390	205	52,6%
36	15	1	TK 5163	TK 5163 = 150 Pcs (MP gumpil, pipa power pack bocor)					
37	15	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 50 Pcs (coining jembret & burry)					
38	15	3	TK 5047	TK 5047 = 875 Pcs (hadan)					
39	16	1	TK 5047	420	100	5	415	315	75,9%
40	16	2	TK 5047	180	30	10	170	140	82,4%
41	16	2	TK 5138	240	50	20	220	170	77,3%
42	16	3	TK 5138	420	25	55	365	340	93,2%
43	19	1	TK 5138	420	40	30	390	350	89,7%
44	19	2	TK 5063A	420	50	35	385	335	87,0%
45	19	3	TK 5063A	420	70	40	380	310	81,6%
46	20	1	TK 5063A	220	20	50	170	150	88,2%
47	20	1	TK 5041	200	50	10	190	140	73,7%

48	20	2	TK 5041	120	35	30	90	55	61,1%
49	20	3	TK 5047	265	125	15	250	125	50,0%
50	20	3	TK 5034-1	155	60	15	140	80	57,1%
51	21	1	TK 5034-1	180	60	30	150	90	60,0%
52	21	3	TK 5081A	420	200	30	390	190	48,7%
53	22	1	TK 5081A	255	50	10	245	195	79,6%
54	22	1	TK 4909	TK 4909 = 125 Pcs (ukuran lidah outspec)					
55	22	2	TK 5081A	TK 5081A = 1178 Pcs (hadan diameter 16 sisi R)					
56	22	3	TK 4909	95	25	25	70	45	64,3%
57	22	3	TK 5081A	325	150	35	290	140	48,3%
58	23	1	TK 5081A	TK 5081A = 280 Pcs					
59	23	1	TK 4909	TK 4909 = 140 Pcs (insert ring turun, produk burry)					
60	23	3	TK 4909	TK 4909 = 633 Pcs (produk tidak bisa ngeject, counter holder mesin error, high pressure abnormal)					
61	24	2	TK 4909	240	55	30	210	155	73,8%
62	24	3	TK 4909	300	65	45	255	190	74,5%

63	25	1	TK 4909	420	80	15	405	325	80,2%
64	25	2	TK 4909	420	160	15	405	245	60,5%
65	25	3	TK 4909	420	65	15	405	340	84,0%
66	26	1	TK 4909	185	25	15	170	145	85,3%
67	26	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 500 Pcs (pintu mesin tidak bisa ditutup)					
68	26	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 500 Pcs (punch kupu-kupu gumpil)					
69	26	3	TK 5034-1	420	100	30	390	290	74,4%
70	27	1	TK 5034-1	420	60	20	400	340	85,0%
71	27	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 200 Pcs (coining chipping)					
72	27	2	TK 5037	315	60	25	290	230	79,3%
73	27	3	TK 5037	160	30	30	130	100	76,9%
74	27	3	TK 5163	TK 5163 = 315 Pcs (hadan, perbaikan die lifter, booster sama meja mesin filler aktual 0,9 standart maksimal 0,3)					
75	28	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 315 Pcs (scrap kupu-kupu tidak motong)					
76	28	1	TK 5210	TK 5210 = 430 Pcs (dies belum siap)					
77	28	2	TK 5210	420	165	25	395	230	58,2%

78	28	3	TK 5210	420	160	20	400	240	60,0%
				16.920	4.560	1.450	15.470	10.910	69,6%

LAMPIRAN

Lampiran 10. Perhitungan *Performance Rate* bulan Maret 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = Product Ok + Rework + NG *Total Press Standart = Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

N O	Tanggal	Shift	No Kanagata	Prod uct Ok	Rewo rk	NG	Cav ity	Operati ng Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Perfor mance rate
1	1	1	TK 5034-1	4.575			1	290	20	4575	5800	78,9%
2	1	2	TK 5034-1	5.300			1	285	20	5300	5700	93,0%
3	1	3	TK 5034-1	2.380			1	140	20	2380	2800	85,0%
4	1	3	TK 5037	1.900			2	105	10	1900	2100	90,5%

5	2	1	TK 5037	TK 5037 = 84 Pcs (depth coining out)								
6	2	3	TK 5034-1	4.205			1	250	20	4205	5000	84,1%
7	3	2	TK 5063A	2.860			2	175	9	2860	3150	90,8%
8	5	1	TK 5063A	TK 5063A = 430 Pcs (mesin high pressure tidak naik, step 1 lengket, plug sisi R tidak masuk, oli temperature too high)								
9	5	3	TK 5037	1.730			2	145	8	1730	2320	74,6%
10	6	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 185 Pcs (coining jelek, produk telat ngeject 7 burry)								
11	6	1	TK 5063A	2.150			2	210	9	2150	3780	56,9%
12	6	2	TK 5063A	1.040			2	75	8	1040	1200	86,7%
13	6	2	TK 5041	2.290			2	205	8	2290	3280	69,8%
14	6	3	TK 5041	1.524			2	135	8	1524	2160	70,6%
15	6	3	TK 5034-1	810			1	95	20	810	1900	42,6%
16	7	1	TK 5034-1	2.168			1	115	20	2168	2300	94,3%
17	7	2	TK 5034-1	330			1	25	21	330	525	62,9%
18	7	2	TK 5130	920			1	155	8	920	1240	74,2%

19	7	3	TK 5130	742			1	85	9	742	765	97,0%
20	7	3	TK 5034-1	1.661			1	145	20	1661	2900	57,3%
21	8	1	TK 5034-1	6.794			1	355	20	6794	7100	95,7%
22	8	2	TK 5034-1	6.900			1	370	21	6900	7770	88,8%
23	8	3	TK 5034-1	7.041			1	360	20	7041	7200	97,8%
24	9	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 186 Pcs (coining burry)								
25	9	1	TK 5130	TK 5130 = 345 Pcs (clamp remover tidak 137ctu)								
26	9	2	TK 5130	1.350			1	170	8	1350	1360	99,3%
27	9	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 360 Pcs (coining burry)								
28	9	3	TK 5130	TK 5130 = 253 Pcs (die changer error, baut tidak 137ctu masuk di booster)								
29	12	1	TK 5125	2.396			2	160	9	2396	2880	83,2%
30	12	3	TK 5125	2.500			2	275	9	2500	4950	50,5%
31	13	1	TK 5163	2.025		3	1	240	9	2028	2160	93,9%
32	13	2	TK 5163	880			1	140	8	880	1120	78,6%
33	13	3	TK 5163	TK 5163 = 553 Pcs (MP gumpil)								

34	14	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 992 Pcs (coining burry, scrap nyantol di stripper)								
35	14	3	TK 5163	1.356		6	1	205	9	1362	1845	73,8%
36	15	1	TK 5163	TK 5163 = 150 Pcs (MP gumpil, pipa power pack bocor)								
37	15	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 50 Pcs (coining jembret & burry)								
38	15	3	TK 5047	TK 5047 = 875 Pcs (hadan)								
39	16	1	TK 5047	2.800			1	315	10	2800	3150	88,9%
40	16	2	TK 5047	1.326			1	140	10	1326	1400	94,7%
41	16	2	TK 5138	1.630			1	170	10	1630	1700	95,9%
42	16	3	TK 5138	3.175			1	340	10	3175	3400	93,4%
43	19	1	TK 5138	3.661			1	350	11	3661	3850	95,1%
44	19	2	TK 5063A	4.891		5	2	335	9	4896	6030	81,2%
45	19	3	TK 5063A	5.000			2	310	9	5000	5580	89,6%
46	20	1	TK 5063A	2.224			2	150	8	2224	2400	92,7%
47	20	1	TK 5041	1.400			2	140	9	1400	2520	55,6%
48	20	2	TK 5041	666			2	55	8	666	880	75,7%

49	20	3	TK 5047	1.127			1	125	10	1127	1250	90,2%
50	20	3	TK 5034-1	600			1	80	19	600	1520	39,5%
51	21	1	TK 5034-1	1.558			1	90	20	1558	1800	86,6%
52	21	3	TK 5081A	2.730			2	190	9	2730	3420	79,8%
53	22	1	TK 5081A	2.680			2	195	7	2680	2730	98,2%
54	22	1	TK 4909	TK 4909 = 125 Pcs (ukuran lidah outspec)								
55	22	2	TK 5081A	TK 5081A = 1178 Pcs (hadan diameter 16 sisi R)								
56	22	3	TK 4909	340			1	45	8	340	360	94,4%
57	22	3	TK 5081A	2.400			2	140	9	2400	2520	95,2%
58	23	1	TK 5081A	TK 5081A = 280 Pcs								
59	23	1	TK 4909	TK 4909 = 140 Pcs (insert ring turun, produk burry)								
60	23	3	TK 4909	TK 4909 = 633 Pcs (produk tidak 139ctu ngeject, counter holder mesin error, high pressure abnormal)								
61	24	2	TK 4909	1.021		4	1	155	7	1025	1085	94,5%
62	24	3	TK 4909	1.641		5	1	190	9	1646	1710	96,3%
63	25	1	TK 4909	1.294			1	325	8	1294	2600	49,8%

64	25	2	TK 4909	2.061		2	1	245	9	2063	2205	93,6%
65	25	3	TK 4909	2.683			1	340	8	2683	2720	98,6%
66	26	1	TK 4909	982			1	145	8	982	1160	84,7%
67	26	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 500 Pcs (pintu mesin tidak 140ctu ditutup)								
68	26	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 500 Pcs (punch kupu-kupu gumpil)								
69	26	3	TK 5034-1	5.368			1	290	20	5368	5800	92,6%
70	27	1	TK 5034-1	6.400			1	340	19	6400	6460	99,1%
71	27	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 200 Pcs (coining chipping)								
72	27	2	TK 5037	4.010			2	230	9	4010	4140	96,9%
73	27	3	TK 5037	1.326			2	100	8	1326	1600	82,9%
74	27	3	TK 5163	TK 5163 = 315 Pcs (hadan, perbaikan die lifter, booster sama meja mesin filler 140ctual 0,9 standart maksimal 0,3)								
75	28	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 315 Pcs (scrap kupu-kupu tidak motong)								
76	28	1	TK 5210	TK 5210 = 430 Pcs (dies belum siap)								
77	28	2	TK 5210	1.446			1	230	8	1446	1840	78,6%
78	28	3	TK 5210	1.019			1	240	8	1019	1920	53,1%

				135. 286	-	25	74	10.910	648	135.311	161.055	82,5%

LAMPIRAN

Lampiran 11. Perhitungan *Quality Rate* bulan Maret 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

N O	Tan ggal	S hi ft	No Kanaga ta	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	1	1	TK 5034-1	4.575			4.575	100,0%	
2	1	2	TK 5034-1	5.300			5.300	100,0%	
3	1	3	TK 5034-1	2.380			2.380	100,0%	
4	1	3	TK 5037	1.900			1.900	100,0%	
5	2	1	TK 5037	TK 5037 = 84 Pcs (depth coining out)					

6	2	3	TK 5034-1	4.205			4.205	100,0%
7	3	2	TK 5063A	2.860			2.860	100,0%
8	5	1	TK 5063A	TK 5063A = 430 Pcs (mesin high pressure tidak naik, step 1 lengket, plug sisi R tidak masuk, oli temperature too high)				
9	5	3	TK 5037	1.730			1.730	100,0%
10	6	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 185 Pcs (coining jelek, produk telat ngeject 7 burry)				
11	6	1	TK 5063A	2.150			2.150	100,0%
12	6	2	TK 5063A	1.040			1.040	100,0%
13	6	2	TK 5041	2.290			2.290	100,0%
14	6	3	TK 5041	1.524			1.524	100,0%
15	6	3	TK 5034-1	810			810	100,0%
16	7	1	TK 5034-1	2.168			2.168	100,0%
17	7	2	TK 5034-1	330			330	100,0%
18	7	2	TK 5130	920			920	100,0%
19	7	3	TK 5130	742			742	100,0%
20	7	3	TK 5034-1	1.661			1.661	100,0%

21	8	1	TK 5034-1	6.794			6.794	100,0%
22	8	2	TK 5034-1	6.900			6.900	100,0%
23	8	3	TK 5034-1	7.041			7.041	100,0%
24	9	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 186 Pcs (coining burry)				
25	9	1	TK 5130	TK 5130 = 345 Pcs (clamp remover tidak bisa)				
26	9	2	TK 5130	1.350			1.350	100,0%
27	9	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 360 Pcs (coining burry)				
28	9	3	TK 5130	TK 5130 = 253 Pcs (die changer error, baut tidak bisa masuk di booster)				
29	12	1	TK 5125	2.396			2.396	100,0%
30	12	3	TK 5125	2.500			2.500	100,0%
31	13	1	TK 5163	2.025		3	2.028	99,9%
32	13	2	TK 5163	880			880	100,0%
33	13	3	TK 5163	TK 5163 = 553 Pcs (MP gumpil)				
34	14	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 992 Pcs (coining burry, scrap nyantol di stripper)				
35	14	3	TK 5163	1.356		6	1.362	99,6%
36	15	1	TK 5163	TK 5163 = 150 Pcs (MP gumpil, pipa power pack bocor)				

37	15	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 50 Pcs (coining jembret & burry)				
38	15	3	TK 5047	TK 5047 = 875 Pcs (hadan)				
39	16	1	TK 5047	2.800			2.800	100,0%
40	16	2	TK 5047	1.326			1.326	100,0%
41	16	2	TK 5138	1.630			1.630	100,0%
42	16	3	TK 5138	3.175			3.175	100,0%
43	19	1	TK 5138	3.661			3.661	100,0%
44	19	2	TK 5063A	4.891		5	4.896	99,9%
45	19	3	TK 5063A	5.000			5.000	100,0%
46	20	1	TK 5063A	2.224			2.224	100,0%
47	20	1	TK 5041	1.400			1.400	100,0%
48	20	2	TK 5041	666			666	100,0%
49	20	3	TK 5047	1.127			1.127	100,0%
50	20	3	TK 5034-1	600			600	100,0%
51	21	1	TK 5034-1	1.558			1.558	100,0%
52	21	3	TK 5081A	2.730			2.730	100,0%

53	22	1	TK 5081A	2.680			2.680	100,0%
54	22	1	TK 4909	TK 4909 = 125 Pcs (ukuran lidah outspec)				
55	22	2	TK 5081A	TK 5081A = 1178 Pcs (hadan diameter 16 sisi R)				
56	22	3	TK 4909	340			340	100,0%
57	22	3	TK 5081A	2.400			2.400	100,0%
58	23	1	TK 5081A	TK 5081A = 280 Pcs				
59	23	1	TK 4909	TK 4909 = 140 Pcs (insert ring turun, produk burry)				
60	23	3	TK 4909	TK 4909 = 633 Pcs (produk tidak bisa ngeject, counter holder mesin error, high pressure abnormal)				
61	24	2	TK 4909	1.021		4	1.025	99,6%
62	24	3	TK 4909	1.641		5	1.646	99,7%
63	25	1	TK 4909	1.294			1.294	100,0%
64	25	2	TK 4909	2.061		2	2.063	99,9%
65	25	3	TK 4909	2.683			2.683	100,0%
66	26	1	TK 4909	982			982	100,0%
67	26	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 500 Pcs (pintu mesin tidak bisa ditutup)				
68	26	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 500 Pcs (punch kupu-kupu gumpil)				

69	26	3	TK 5034-1	5.368			5.368	100,0%
70	27	1	TK 5034-1	6.400			6.400	100,0%
71	27	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 200 Pcs (coining chipping)				
72	27	2	TK 5037	4.010			4.010	100,0%
73	27	3	TK 5037	1.326			1.326	100,0%
74	27	3	TK 5163	TK 5163 = 315 Pcs (hadan, perbaikan die lifter, booster sama meja mesin filler aktual 0,9 standart maksimal 0,3)				
75	28	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 315 Pcs (scrap kupu-kupu tidak motong)				
76	28	1	TK 5210	TK 5210 = 430 Pcs (dies belum siap)				
77	28	2	TK 5210	1.446			1.446	100,0%
78	28	3	TK 5210	1.019			1.019	100,0%
				135.286	-	25	135.311	100,0%

LAMPIRAN

lampiran 12. Perhitungan OEE bulan Maret 2018

$$\text{OEE} = \text{availability rate} * \text{performance rate} * \text{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	73,4%	78,9%	100,0%	57,9%
1	2	80,3%	93,0%	100,0%	74,6%
1	3	87,5%	85,0%	100,0%	74,4%
1	3	48,8%	90,5%	100,0%	44,2%

2	1				
2	3	64,9%	84,1%	100,0%	54,6%
3	2	74,5%	90,8%	100,0%	67,6%
5	1				
5	3	36,3%	74,6%	100,0%	27,0%
6	1				
6	1	65,6%	56,9%	100,0%	37,3%
6	2	83,3%	86,7%	100,0%	72,2%
6	2	69,5%	69,8%	100,0%	48,5%
6	3	67,5%	70,6%	100,0%	47,6%
6	3	50,0%	42,6%	100,0%	21,3%
7	1	48,9%	94,3%	100,0%	46,1%
7	2	33,3%	62,9%	100,0%	21,0%
7	2	50,0%	74,2%	100,0%	37,1%
7	3	50,0%	97,0%	100,0%	48,5%
7	3	64,4%	57,3%	100,0%	36,9%
8	1	92,2%	95,7%	100,0%	88,2%
8	2	97,4%	88,8%	100,0%	86,5%

8	3	91,1%	97,8%	100,0%	89,1%
9	1				
9	1				
9	2	85,0%	99,3%	100,0%	84,4%
9	2				
9	3				
12	1	44,4%	83,2%	100,0%	37,0%
12	3	80,9%	50,5%	100,0%	40,8%
13	1	62,3%	93,9%	99,9%	58,4%
13	2	65,1%	78,6%	100,0%	51,2%
13	3				
14	2				
14	3	52,6%	73,8%	99,6%	38,6%
15	1				
15	3				
15	3				
16	1	75,9%	88,9%	100,0%	67,5%

16	2	82,4%	94,7%	100,0%	78,0%
16	2	77,3%	95,9%	100,0%	74,1%
16	3	93,2%	93,4%	100,0%	87,0%
19	1	89,7%	95,1%	100,0%	85,3%
19	2	87,0%	81,2%	99,9%	70,6%
19	3	81,6%	89,6%	100,0%	73,1%
20	1	88,2%	92,7%	100,0%	81,8%
20	1	73,7%	55,6%	100,0%	40,9%
20	2	61,1%	75,7%	100,0%	46,3%
20	3	50,0%	90,2%	100,0%	45,1%
20	3	57,1%	39,5%	100,0%	22,6%
21	1	60,0%	86,6%	100,0%	51,9%
21	3	48,7%	79,8%	100,0%	38,9%
22	1	79,6%	98,2%	100,0%	78,1%
22	1				
22	2				
22	3	64,3%	94,4%	100,0%	60,7%
22	3	48,3%	95,2%	100,0%	46,0%

23	1				
23	1				
23	3				
24	2	73,8%	94,5%	99,6%	69,5%
24	3	74,5%	96,3%	99,7%	71,5%
25	1	80,2%	49,8%	100,0%	39,9%
25	2	60,5%	93,6%	99,9%	56,5%
25	3	84,0%	98,6%	100,0%	82,8%
26	1	85,3%	84,7%	100,0%	72,2%
26	1				
26	2				
26	3	74,4%	92,6%	100,0%	68,8%
27	1	85,0%	99,1%	100,0%	84,2%
27	2				
27	2	79,3%	96,9%	100,0%	76,8%
27	3	76,9%	82,9%	100,0%	63,8%
27	3				

28	1				
28	1				
28	2	58,2%	78,6%	100,0%	45,8%
28	3	60,0%	53,1%	100,0%	31,8%
rata-rata		69,6%	82,5%	100,0%	58,2%
oeo rata-rata		57,43%			

LAMPIRAN

Lampiran 13. Perhitungan *Availability rate* bulan April 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = work Time - Plan Downtime *Operating Time* = Loading Time - Downtime

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate
1	2	3	TK 5163	420	180	40	380	200	52,6%
2	3	1	TK 5221	TK 5221 = 450 Pcs (trial engineering)					
3	3	2	TK 5222	TK 5222 = 457 Pcs (trial engineering)					
4	3	2	TK 5063A	280	50	25	255	205	80,4%

5	4	1	TK 5063A	220	115	15	205	90	43,9%	
6	4	2	TK 5130	TK 5130 = 550 Pcs (prc punch putus)						
7	4	2	TK 5063A	TK 5063A = 750 Pcs (MP gumpil)						
8	4	3	TK 5063A	420	140	40	380	240	63,2%	
9	5	1	TK 5063A	165	10	35	130	120	92,3%	
10	5	2	TK 5138	240	50	20	220	170	77,3%	
11	5	3	TK 5138	240	30	60	180	150	83,3%	
12	5	3	TK 5041	TK 5041 = 112 Pcs (MP gumpil)						
13	6	1	TK 5063A	395	255	35	360	105	29,2%	
14	6	2	TK 5081A	410	190	20	390	200	51,3%	
15	6	3	TK 5081A	420	85	50	370	285	77,0%	
16	7	1	TK 5081A	300	85	35	265	180	67,9%	
17	7	2	TK 5041	260	115	45	215	100	46,5%	
18	7	3	TK 5041	300	40	60	240	200	83,3%	
19	9	1	TK 5041	420	30	40	380	350	92,1%	

20	9	2	TK 5041	180	20	30	150	130	86,7%	
21	9	2	TK 5037	240	35	25	215	180	83,7%	
22	9	3	TK 5037	340	25	30	310	285	91,9%	
23	10	2	TK 5082	TK 5082 = 57 Pcs						
24	10	3	TK 5037	420	5	220	200	195	97,5%	
25	11	1	TK 5082	220	30	30	190	160	84,2%	
26	11	2	TK 5210	420	100	40	380	280	73,7%	
27	11	3	TK 5047	TK 5047 = 605 Pcs (hadan 4 titik)						
28	11	3	TK 5082	180	40	20	160	120	75,0%	
29	12	1	TK 5082	330	80	10	320	240	75,0%	
30	12	2	TK 5130	420	35	45	375	340	90,7%	
31	12	3	TK 5130	420	55	35	385	330	85,7%	
32	13	1	TK 5130	300	90	25	275	185	67,3%	
33	13	2	TK 5125	150	65	15	135	70	51,9%	

34	13	3	TK 5163	210	45	10	200	155	77,5%	
35	16	1	TK 5125	420	10	25	395	385	97,5%	
36	16	2	TK 5125	85	15	15	70	55	78,6%	
37	16	2	TK 5163	315	205	15	300	95	31,7%	
38	16	3	TK 5210	210	55	15	195	140	71,8%	
39	16	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 486 Pcs (coil nglakor, oli power pack minim)						
40	17	1	TK 5034-1	225	70	40	185	115	62,2%	
41	17	1	TK 5047	195	40	20	175	135	77,1%	
42	17	2	TK 5047	420	-	25	395	395	100,0%	
43	17	3	TK 5163	420	120	20	400	280	70,0%	
44	18	1	TK 5130	185	50	20	165	115	69,7%	
45	18	2	TK 5130	420	30	35	385	355	92,2%	
46	18	3	TK 5130	420	60	30	390	330	84,6%	
47	19	1	TK 5130	420	25	50	370	345	93,2%	

48	19	2	TK 5034-1	250	140	15	235	95	40,4%		
49	19	3	TK 5210	270	85	15	255	170	66,7%		
50	20	1	TK 5210	370	130	50	320	190	59,4%		
51	20	2	TK 5063A	420	90	35	385	295	76,6%		
52	20	3	TK 5063A	420	130	25	395	265	67,1%		
53	21	1	TK 5063A	300	160	25	275	115	41,8%		
54	21	2	TK 5063A	250	150	25	225	75	33,3%		
55	23	1	TK 5063A	TK 5063A = 1144 Pcs (persiapan audit aisin)							
56	23	2	TK 5041	420	55	40	380	325	85,5%		
57	23	3	TK 5041	155	35	20	135	100	74,1%		
58	24	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 835 Pcs (scrap sering nyantol & lengket, punch kotak tidak ngeject)							
59	24	2	TK 5163	TK 5163 = 440 Pcs (produk ngecap insert die)							
60	24	3	TK 5163	TK 5163 = 70 Pcs (MP gumpil)							
61	24	3	TK 5034-1	210	30	40	170	140	82,4%		
62	25	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 49 Pcs (scrap kotak & bulat lengket)							

63	25	1	TK 5081A	250	70	20	230	160	69,6%
64	25	3	TK 5081A	330	30	70	260	230	88,5%
65	26	1	TK 5081A	420	235	20	400	165	41,3%
66	26	2	TK 5163	420	55	20	400	345	86,3%
67	26	3	TK 5163	175	15	20	155	140	90,3%
68	26	3	TK 5081A	245	85	20	225	140	62,2%
69	27	1	TK 5081A	420	155	25	395	240	60,8%
70	27	2	TK 5081A	420	50	20	400	350	87,5%
71	28	1	TK 5081A	300	35	35	265	230	86,8%
72	28	2	TK 5081A	300	130	20	280	150	53,6%
73	28	3	TK 5081A	300	60	65	235	175	74,5%
				18.700	4.605	1.990	16.710	12.105	72,3%

LAMPIRAN

Lampiran 14. Perhitungan *Performance Rate* bulan April 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = *Product Ok + Rework + NG* *Total Press Standart* = *Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	2	3	TK 5163	1.259			1	200	8	1259	1600	78,7%
2	3	1	TK 5221	TK 5221 = 450 Pcs (trial engineering)								
3	3	2	TK 5222	TK 5222 = 457 Pcs (trial engineering)								
4	3	2	TK 5063A	3.590		10	2	205	9	3600	3690	97,6%

5	4	1	TK 5063A	1.280			2	90	9	1280	1620	79,0%
6	4	2	TK 5130	TK 5130 = 550 Pcs (prc punch putus)								
7	4	2	TK 5063A	TK 5063A = 750 Pcs (MP gumpil)								
8	4	3	TK 5063A	2.596			2	240	9	2596	4320	60,1%
9	5	1	TK 5063A	2.106		6	2	120	9	2112	2160	97,8%
10	5	2	TK 5138	1.372			1	170	10	1372	1700	80,7%
11	5	3	TK 5138	1.160			1	150	10	1160	1500	77,3%
12	5	3	TK 5041	TK 5041 = 112 Pcs (MP gumpil)								
13	6	1	TK 5063A	1.300			2	105	8	1300	1680	77,4%
14	6	2	TK 5081A	3.604			2	200	10	3604	4000	90,1%
15	6	3	TK 5081A	4.874			2	285	10	4874	5700	85,5%
16	7	1	TK 5081A	3.598			2	180	10	3598	3600	99,9%
17	7	2	TK 5041	1.150			2	100	8	1150	1600	71,9%
18	7	3	TK 5041	2.914			2	200	8	2914	3200	91,1%
19	9	1	TK 5041	5.294			2	350	9	5294	6300	84,0%

20	9	2	TK 5041	1.972			2	130	8	1972	2080	94,8%
21	9	2	TK 5037	2.594			2	180	8	2594	2880	90,1%
22	9	3	TK 5037	4.280			2	285	8	4280	4560	93,9%
23	10	2	TK 5082	TK 5082 = 57 Pcs								
24	10	3	TK 5037	1.695			2	195	8	1695	3120	54,3%
25	11	1	TK 5082	1.700			1	160	11	1700	1760	96,6%
26	11	2	TK 5210	1.068		8	1	280	7	1076	1960	54,9%
27	11	3	TK 5047	TK 5047 = 605 Pcs (hadan 4 titik)								
28	11	3	TK 5082	1.133			1	120	10	1133	1200	94,4%
29	12	1	TK 5082	2.330			1	240	10	2330	2400	97,1%
30	12	2	TK 5130	2.886		10	1	340	9	2896	3060	94,6%
31	12	3	TK 5130	2.626			1	330	9	2626	2970	88,4%
32	13	1	TK 5130	1.615			1	185	9	1615	1665	97,0%
33	13	2	TK 5125	460			2	70	8	460	1120	41,1%
34	13	3	TK 5163	450			1	155	8	450	1240	36,3%

35	16	1	TK 5125	6.094		20	2	385	8	6114	6160	99,3%
36	16	2	TK 5125	840			2	55	8	840	880	95,5%
37	16	2	TK 5163	690			1	95	8	690	760	90,8%
38	16	3	TK 5210	1.116			1	140	8	1116	1120	99,6%
39	16	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 486 Pcs (coil nglokor, oli power pack minim)								
40	17	1	TK 5034-1	1.868			1	115	20	1868	2300	81,2%
41	17	1	TK 5047	1.195			1	135	9	1195	1215	98,4%
42	17	2	TK 5047	3.932			1	395	10	3932	3950	99,5%
43	17	3	TK 5163	1.593			1	280	8	1593	2240	71,1%
44	18	1	TK 5130	795			1	115	9	795	1035	76,8%
45	18	2	TK 5130	2.560		3	1	355	9	2563	3195	80,2%
46	18	3	TK 5130	2.800			1	330	9	2800	2970	94,3%
47	19	1	TK 5130	2.575	68	10	1	345	9	2653	3105	85,4%
48	19	2	TK 5034-1	900			1	95	16	900	1520	59,2%
49	19	3	TK 5210	1.154			1	170	8	1154	1360	84,9%

50	20	1	TK 5210	1.277		6	1	190	8	1283	1520	84,4%
51	20	2	TK 5063A	4.606			2	295	8	4606	4720	97,6%
52	20	3	TK 5063A	4.152			2	265	8	4152	4240	97,9%
53	21	1	TK 5063A	1.560			2	115	9	1560	2070	75,4%
54	21	2	TK 5063A	1.060			2	75	8	1060	1200	88,3%
55	23	1	TK 5063A	TK 5063A = 1144 Pcs (persiapan audit aisin)								
56	23	2	TK 5041	4.324			2	325	8	4324	5200	83,2%
57	23	3	TK 5041	1.572			2	100	8	1572	1600	98,3%
58	24	1	TK 5034-1	TK 5034-1= 835 Pcs (scrap sering nyantol & lengket, punch kotak tidak ngeject)								
59	24	2	TK 5163	TK 5163 = 440 Pcs (produk ngecap insert die)								
60	24	3	TK 5163	TK 5163 = 70 Pcs (MP gumpil)								
61	24	3	TK 5034-1	1.000			1	140	19	1000	2660	37,6%
62	25	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 49 Pcs (scrap kotak & bulat lengket)								
63	25	1	TK 5081A	3.140			2	160	10	3140	3200	98,1%

64	25	3	TK 5081A	2.510				2	230	10	2510	4600	54,6%
65	26	1	TK 5081A	2.640				2	165	10	2640	3300	80,0%
66	26	2	TK 5163	2.400				1	345	7	2400	2415	99,4%
67	26	3	TK 5163	800				1	140	7	800	980	81,6%
68	26	3	TK 5081A	1.600				2	140	8	1600	2240	71,4%
69	27	1	TK 5081A	4.400				2	240	10	4400	4800	91,7%
70	27	2	TK 5081A	6.078				2	350	10	6078	7000	86,8%
71	28	1	TK 5081A	4.010				2	230	9	4010	4140	96,9%
72	28	2	TK 5081A	2.306				2	150	9	2306	2700	85,4%
73	28	3	TK 5081A	2.860				2	175	9	2860	3150	90,8%
				141.3 13	68	73	93		12.105	554	141.454	166.230	83,7%

LAMPIRAN

Lampiran 15. Perhitungan *Quality Rate* bulan April 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	2	3	TK 5163	1.259			1.259	100,0%	
2	3	1	TK 5221	TK 5221 = 450 Pcs (trial engineering)					
3	3	2	TK 5222	TK 5222 = 457 Pcs (trial engineering)					
4	3	2	TK 5063A	3.590		10	3.600	99,7%	
5	4	1	TK 5063A	1.280			1.280	100,0%	
6	4	2	TK 5130	TK 5130 = 550 Pcs (prc punch putus)					

7	4	2	TK 5063A	TK 5063A = 750 Pcs (MP gumpil)				
8	4	3	TK 5063A	2.596			2.596	100,0%
9	5	1	TK 5063A	2.106		6	2.112	99,7%
10	5	2	TK 5138	1.372			1.372	100,0%
11	5	3	TK 5138	1.160			1.160	100,0%
12	5	3	TK 5041	TK 5041 = 112 Pcs (MP gumpil)				
13	6	1	TK 5063A	1.300			1.300	100,0%
14	6	2	TK 5081A	3.604			3.604	100,0%
15	6	3	TK 5081A	4.874			4.874	100,0%
16	7	1	TK 5081A	3.598			3.598	100,0%
17	7	2	TK 5041	1.150			1.150	100,0%
18	7	3	TK 5041	2.914			2.914	100,0%
19	9	1	TK 5041	5.294			5.294	100,0%
20	9	2	TK 5041	1.972			1.972	100,0%
21	9	2	TK 5037	2.594			2.594	100,0%
22	9	3	TK 5037	4.280			4.280	100,0%
23	10	2	TK 5082	TK 5082 = 57 Pcs				

24	10	3	TK 5037	1.695			1.695	100,0%	
25	11	1	TK 5082	1.700			1.700	100,0%	
26	11	2	TK 5210	1.068		8	1.076	99,3%	
27	11	3	TK 5047	TK 5047 = 605 Pcs (hadan 4 titik)					
28	11	3	TK 5082	1.133			1.133	100,0%	
29	12	1	TK 5082	2.330			2.330	100,0%	
30	12	2	TK 5130	2.886		10	2.896	99,7%	
31	12	3	TK 5130	2.626			2.626	100,0%	
32	13	1	TK 5130	1.615			1.615	100,0%	
33	13	2	TK 5125	460			460	100,0%	
34	13	3	TK 5163	450			450	100,0%	
35	16	1	TK 5125	6.094		20	6.114	99,7%	
36	16	2	TK 5125	840			840	100,0%	
37	16	2	TK 5163	690			690	100,0%	
38	16	3	TK 5210	1.116			1.116	100,0%	
39	16	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 486 Pcs (coil nglokor, oli power pack minim)					
40	17	1	TK 5034-1	1.868			1.868	100,0%	

41	17	1	TK 5047	1.195			1.195	100,0%
42	17	2	TK 5047	3.932			3.932	100,0%
43	17	3	TK 5163	1.593			1.593	100,0%
44	18	1	TK 5130	795			795	100,0%
45	18	2	TK 5130	2.560		3	2.563	99,9%
46	18	3	TK 5130	2.800			2.800	100,0%
47	19	1	TK 5130	2.575	68	10	2.653	97,1%
48	19	2	TK 5034-1	900			900	100,0%
49	19	3	TK 5210	1.154			1.154	100,0%
50	20	1	TK 5210	1.277		6	1.283	99,5%
51	20	2	TK 5063A	4.606			4.606	100,0%
52	20	3	TK 5063A	4.152			4.152	100,0%
53	21	1	TK 5063A	1.560			1.560	100,0%
54	21	2	TK 5063A	1.060			1.060	100,0%
55	23	1	TK 5063A	TK 5063A = 1144 Pcs (persiapan audit aisin)				
56	23	2	TK 5041	4.324			4.324	100,0%
57	23	3	TK 5041	1.572			1.572	100,0%
58	24	1	TK 5034-1	TK 5034-1= 835 Pcs (scrap sering nyantol & lengket, punch kotak tidak ngeject)				

59	24	2	TK 5163	TK 5163 = 440 Pcs (produk ngecap insert die)				
60	24	3	TK 5163	TK 5163 = 70 Pcs (MP gumpil)				
61	24	3	TK 5034-1	1.000			1.000	100,0%
62	25	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 49 Pcs (scrap kotak & bulat lengket)				
63	25	1	TK 5081A	3.140			3.140	100,0%
64	25	3	TK 5081A	2.510			2.510	100,0%
65	26	1	TK 5081A	2.640			2.640	100,0%
66	26	2	TK 5163	2.400			2.400	100,0%
67	26	3	TK 5163	800			800	100,0%
68	26	3	TK 5081A	1.600			1.600	100,0%
69	27	1	TK 5081A	4.400			4.400	100,0%
70	27	2	TK 5081A	6.078			6.078	100,0%
71	28	1	TK 5081A	4.010			4.010	100,0%
72	28	2	TK 5081A	2.306			2.306	100,0%
73	28	3	TK 5081A	2.860			2.860	100,0%
				141.313	68	73	141.454	99,9%

LAMPIRAN

lampiran 16. Perhitungan OEE bulan April 2018

$$OEE = \text{availability rate} * \text{performance rate} * \text{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
2	3	52,6%	78,7%	100,0%	41,4%
3	1				
3	2				
3	2	80,4%	97,6%	99,7%	78,2%

4	1	43,9%	79,0%	100,0%	34,7%
4	2				
4	2				
4	3	63,2%	60,1%	100,0%	38,0%
5	1	92,3%	97,8%	99,7%	90,0%
5	2	77,3%	80,7%	100,0%	62,4%
5	3	83,3%	77,3%	100,0%	64,4%
5	3				
6	1	29,2%	77,4%	100,0%	22,6%
6	2	51,3%	90,1%	100,0%	46,2%
6	3	77,0%	85,5%	100,0%	65,9%
7	1	67,9%	99,9%	100,0%	67,9%
7	2	46,5%	71,9%	100,0%	33,4%
7	3	83,3%	91,1%	100,0%	75,9%
9	1	92,1%	84,0%	100,0%	77,4%
9	2	86,7%	94,8%	100,0%	82,2%
9	2	83,7%	90,1%	100,0%	75,4%

9	3	91,9%	93,9%	100,0%	86,3%
10	2				
10	3	97,5%	54,3%	100,0%	53,0%
11	1	84,2%	96,6%	100,0%	81,3%
11	2	73,7%	54,9%	99,3%	40,2%
11	3				
11	3	75,0%	94,4%	100,0%	70,8%
12	1	75,0%	97,1%	100,0%	72,8%
12	2	90,7%	94,6%	99,7%	85,5%
12	3	85,7%	88,4%	100,0%	75,8%
13	1	67,3%	97,0%	100,0%	65,3%
13	2	51,9%	41,1%	100,0%	21,3%
13	3	77,5%	36,3%	100,0%	28,1%
16	1	97,5%	99,3%	99,7%	96,4%
16	2	78,6%	95,5%	100,0%	75,0%
16	2	31,7%	90,8%	100,0%	28,8%
16	3	71,8%	99,6%	100,0%	71,5%

16	3				
17	1	62,2%	81,2%	100,0%	50,5%
17	1	77,1%	98,4%	100,0%	75,9%
17	2	100,0%	99,5%	100,0%	99,5%
17	3	70,0%	71,1%	100,0%	49,8%
18	1	69,7%	76,8%	100,0%	53,5%
18	2	92,2%	80,2%	99,9%	73,9%
18	3	84,6%	94,3%	100,0%	79,8%
19	1	93,2%	85,4%	97,1%	77,3%
19	2	40,4%	59,2%	100,0%	23,9%
19	3	66,7%	84,9%	100,0%	56,6%
20	1	59,4%	84,4%	99,5%	49,9%
20	2	76,6%	97,6%	100,0%	74,8%
20	3	67,1%	97,9%	100,0%	65,7%
21	1	41,8%	75,4%	100,0%	31,5%
21	2	33,3%	88,3%	100,0%	29,4%
23	1				
23	2	85,5%	83,2%	100,0%	71,1%

23	3	74,1%	98,3%	100,0%	72,8%
24	1				
24	2				
24	3				
24	3	82,4%	37,6%	100,0%	31,0%
25	1				
25	1	69,6%	98,1%	100,0%	68,3%
25	3	88,5%	54,6%	100,0%	48,3%
26	1	41,3%	80,0%	100,0%	33,0%
26	2	86,3%	99,4%	100,0%	85,7%
26	3	90,3%	81,6%	100,0%	73,7%
26	3	62,2%	71,4%	100,0%	44,4%
27	1	60,8%	91,7%	100,0%	55,7%
27	2	87,5%	86,8%	100,0%	76,0%
28	1	86,8%	96,9%	100,0%	84,1%
28	2	53,6%	85,4%	100,0%	45,8%
28	3	74,5%	90,8%	100,0%	67,6%

rata-rata	72,3%	83,7%	99,9%	61,0%
oe rata-rata	60,44%			

LAMPIRAN

Lampiran 17. Perhitungan *Availability rate* bulan Mei 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time Downtime = work Time - Plan Downtime *Operating Time* = Loading Time -

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate
1	2	1	TK 5081A	420	200	50	370	170	45,9%
2	2	3	TK 5037	420	20	40	380	360	94,7%
3	3	1	TK 5037	180	40	50	130	90	69,2%
4	3	1	TK 5139A	240	110	15	225	115	51,1%

5	3	2	TK 5139A	320	10	45	275	265	96,4%
6	3	2	TK 5041	TK 5041 = 650 Pcs (die changer error)					
7	3	3	TK 5041	420	50	60	360	310	86,1%
8	4	1	TK 5041	TK 5041 = 1996 Pcs (die changer error, counter punch tidak mau kembali)					
9	4	2	TK 5125	420	140	30	390	250	64,1%
10	5	1	TK 5125	160	60	20	140	80	57,1%
11	5	1	TK 5210	TRIAL TK 5210 = 150 Pcs					
12	5	2	TK 5210	300	55	45	255	200	78,4%
13	5	3	TK 5210	300	40	40	260	220	84,6%
14	7	1	TK 5210	140	30	25	115	85	73,9%
15	7	1	TK 5163	280	95	5	275	180	65,5%
16	7	2	TK 5163	420	220	30	390	170	43,6%
17	7	3	TK 5125	210	-	20	190	190	100,0%
18	8	1	TK 5125	255	85	35	220	135	61,4%

19	8	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs (pin position lengket)					
20	8	2	TK 5063A	420	100	30	390	290	74,4%
21	8	3	TK 5130	420	125	55	365	240	65,8%
22	9	1	TK 5130	TK 5130 = 874 Pcs (sensor remover error)					
23	11	1	TK 5063A	395	185	30	365	180	49,3%
24	11	2	TK 5063A	420	195	55	365	170	46,6%
25	11	3	TK 5063A	190	20	20	170	150	88,2%
26	11	3	TK 5210	TK 5210 = 115 Pcs (perbaiki maintenance die lifter dan clamp)					
27	12	1	TK 5210	300	70	50	250	180	72,0%
28	12	2	TK 5130	300	65	35	265	200	75,5%
29	12	3	TK 5130	300	135	25	275	140	50,9%
30	14	1	TK 5130	420	100	30	390	290	74,4%
31	14	2	TK 5130	180	40	40	140	100	71,4%
32	14	2	TK 5063A	240	55	20	220	165	75,0%

33	14	3	TK 5063A	325	60	45	280	220	78,6%
34	15	1	TK 5210	170	5	55	115	110	95,7%
35	15	3	TK 5210	385	80	25	360	280	77,8%
36	16	1	TK 5130	210	35	30	180	145	80,6%
37	16	1	TK 5063A	210	60	20	190	130	68,4%
38	16	2	TK 5063A	90	30	30	60	30	50,0%
39	16	2	TK 5130	330	150	10	320	170	53,1%
40	16	3	TK 5130	120	10	50	70	60	85,7%
41	17	1	TK 5034-2	TK 5034-2 = 1085 Pcs (hadan kupingan)					
42	17	2	TK 5034-2	420	245	25	395	150	38,0%
43	17	3	TK 5034-2	TK 5034-2 = 120 Pcs (hadan poles 5 kali)					
44	17	3	TK 5139B	260	35	30	230	195	84,8%
45	18	1	TK 5139B	255	30	25	230	200	87,0%
46	18	1	TK 4909	TK 4909 = 125 Pcs (hadan)					

47	18	2	TK 4909	TK 4909 = 936 Pcs (lubang nge-R)					
48	18	3	TK 4909	420	125	25	395	270	68,4%
49	19	1	TK 4909	300	70	35	265	195	73,6%
50	19	2	TK 4909	TK 4909 = 720 Pcs (oli power pack habis)					
51	21	2	TK 4909	200	115	20	180	65	36,1%
52	21	3	TK 4909	420	110	40	380	270	71,1%
53	22	2	TK 4909	420	135	45	375	240	64,0%
54	22	3	TK 4909	TK 4909 = 153 Pcs (MP gumpil)					
55	22	3	TK 5063A	TK 5063A = 1320 Pcs (hadan)					
56	23	1	TK 5063A	TK 5063A = 280 Pcs (scrap telat ngeject)					
57	23	1	TK 5210	TK 5210 = 72 Pcs (salah pasang ID)					
58	23	2	TK 5210	240	95	65	175	80	45,7%
59	23	2	TK 5063A	110	60	10	100	40	40,0%
60	23	3	TK 5063A	420	80	45	375	295	78,7%
61	24	1	TK 5210	420	115	25	395	280	70,9%

62	24	2	TK 5210	420	65	40	380	315	82,9%	
63	24	3	TK 5163	420	170	25	395	225	57,0%	
64	25	1	TK 5163	420	165	25	395	230	58,2%	
65	25	2	TK 5163	260	100	15	245	145	59,2%	
66	25	2	TK 5210	160	90	10	150	60	40,0%	
67	25	3	TK 4909	TK 4909 = 433 Pcs (uncoiler error)						
68	26	2	TK 4909	300	50	35	265	215	81,1%	
69	26	3	TK 4909	300	105	55	245	140	57,1%	
				16.075	4.635	1.760	14.315	9.680	67,9%	

LAMPIRAN

Lampiran 18. Perhitungan *Performance Rate* bulan Mei 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = *Product Ok* + *Rework* + *NG* *Total Press Standart* = *Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Cavity</i>	<i>Operating Time (menit)</i>	<i>Shoot per minute</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Total Press Standart</i>	<i>Performance rate</i>
1	2	1	TK 5081A	2.230			2	170	10	2.230	3.400	65,6%
2	2	3	TK 5037	5.706			2	360	9	5.706	6.480	88,1%
3	3	1	TK 5037	1.760			2	90	10	1.760	1.800	97,8%

4	3	1	TK 5139A	1.600			2	115	10	1.600	2.300	69,6%
5	3	2	TK 5139A	3.720			2	265	10	3.720	5.300	70,2%
6	3	2	TK 5041	TK 5041 = 650 Pcs (die changer error)								
7	3	3	TK 5041	4.556			2	310	8	4.556	4.960	91,9%
8	4	1	TK 5041	TK 5041 = 1996 Pcs (die changer error, counter punch tidak mau kembali)								
9	4	2	TK 5125	3.700			2	250	8	3.700	4.000	92,5%
10	5	1	TK 5125	800			2	80	9	800	1.440	55,6%
11	5	1	TK 5210	TRIAL TK 5210 = 150 Pcs								
12	5	2	TK 5210	1.458			1	200	8	1.458	1.600	91,1%
13	5	3	TK 5210	1.494			1	220	8	1.494	1.760	84,9%
14	7	1	TK 5210	565			1	85	8	565	680	83,1%

15	7	1	TK 5163	1.440			1	180	8	1.440	1.440	100,0%
16	7	2	TK 5163	1.455			1	170	9	1.455	1.530	95,1%
17	7	3	TK 5125	1.342		8	2	190	9	1.350	3.420	39,5%
18	8	1	TK 5125	1.638			2	135	9	1.638	2.430	67,4%
19	8	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs (pin position lengket)								
20	8	2	TK 5063A	4.080			2	290	8	4.080	4.640	87,9%
21	8	3	TK 5130	1.676			1	240	8	1.676	1.920	87,3%
22	9	1	TK 5130	TK 5130 = 874 Pcs (sensor remover error)								
23	11	1	TK 5063A	1.694			2	180	8	1.694	2.880	58,8%
24	11	2	TK 5063A	2.516			2	170	8	2.516	2.720	92,5%
25	11	3	TK 5063A	1.712			2	150	9	1.712	2.700	63,4%
26	11	3	TK 5210	TK 5210 = 115 Pcs (perbaikan maintenance die lifter dan clamp)								

27	12	1	TK 5210	1.469			1	180	9	1.469	1.620	90,7%
28	12	2	TK 5130	1.451			1	200	9	1.451	1.800	80,6%
29	12	3	TK 5130	1.075			1	140	8	1.075	1.120	96,0%
30	14	1	TK 5130	2.158			1	290	8	2.158	2.320	93,0%
31	14	2	TK 5130	730			1	100	8	730	800	91,3%
32	14	2	TK 5063A	1.400			2	165	8	1.400	2.640	53,0%
33	14	3	TK 5063A	2.486			2	220	8	2.486	3.520	70,6%
34	15	1	TK 5210	837			1	110	9	837	990	84,5%
35	15	3	TK 5210	1.782			1	280	8	1.782	2.240	79,6%
36	16	1	TK 5130	851			1	145	8	851	1.160	73,4%
37	16	1	TK 5063A	1.600			2	130	8	1.600	2.080	76,9%

38	16	2	TK 5063A	460			2	30	8	460	480	95,8%
39	16	2	TK 5130	953			1	170	8	953	1.360	70,1%
40	16	3	TK 5130	434			1	60	8	434	480	90,4%
41	17	1	TK 5034-2	TK 5034-2 = 1085 Pcs (hadan kupingan)								
42	17	2	TK 5034-2	2.373			1	150	19	2.373	2.850	83,3%
43	17	3	TK 5034-2	TK 5034-2 = 120 Pcs (hadan poles 5 kali)								
44	17	3	TK 5139B	1.000			2	195	9	1.000	3.510	28,5%
45	18	1	TK 5139B	2.940			2	200	8	2.940	3.200	91,9%
46	18	1	TK 4909	TK 4909 = 125 Pcs (hadan)								
47	18	2	TK 4909	TK 4909 = 936 Pcs (lubang nge-R)								
48	18	3	TK 4909	1.588			1	270	8	1.588	2.160	73,5%
49	19	1	TK 4909	1.329			1	195	8	1.329	1.560	85,2%
50	19	2	TK 4909	TK 4909 = 720 Pcs (oli power pack habis)								

51	21	2	TK 4909	335			1	65	8	335	520	64,4%
52	21	3	TK 4909	1.931			1	270	8	1.931	2.160	89,4%
53	22	2	TK 4909	1.446			1	240	8	1.446	1.920	75,3%
54	22	3	TK 4909	TK 4909 = 153 Pcs (MP gumpil)								
55	22	3	TK 5063A	TK 5063A = 1320 Pcs (hadan)								
56	23	1	TK 5063A	TK 5063A = 280 Pcs (scrap telat ngeject)								
57	23	1	TK 5210	TK 5210 = 72 Pcs (salah pasang ID)								
58	23	2	TK 5210	440			1	80	8	440	640	68,8%
59	23	2	TK 5063A	544			2	40	8	544	640	85,0%
60	23	3	TK 5063A	3.670			2	295	8	3.670	4.720	77,8%
61	24	1	TK 5210	1.965			1	280	8	1.965	2.240	87,7%
62	24	2	TK 5210	2.123			1	315	8	2.123	2.520	84,2%

63	24	3	TK 5163	1.170	100	3	1	225	8	1.273	1.800	70,7%
64	25	1	TK 5163	1.716			1	230	8	1.716	1.840	93,3%
65	25	2	TK 5163	1.094			1	145	8	1.094	1.160	94,3%
66	25	2	TK 5210	500			1	60	9	500	540	92,6%
67	25	3	TK 4909	TK 4909 = 433 Pcs (uncoiler error)								
68	26	2	TK 4909	1.712			1	215	8	1.712	1.720	99,5%
69	26	3	TK 4909	980			1	140	8	980	1.120	87,5%
				91.684	100	11	75	9.680	454	91.795	116.830	80,4%

LAMPIRAN

Lampiran 19. Perhitungan *Quality Rate* bulan Mei 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

N O	Tangga l	Shif t	No Kanagat a	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	2	1	TK 5081A	2.230			2.230	100,0%	
2	2	3	TK 5037	5.706			5.706	100,0%	
3	3	1	TK 5037	1.760			1.760	100,0%	
4	3	1	TK 5139A	1.600			1.600	100,0%	
5	3	2	TK 5139A	3.720			3.720	100,0%	
6	3	2	TK 5041	TK 5041 = 650 Pcs (die changer error)					

7	3	3	TK 5041	4.556			4.556	100,0%
8	4	1	TK 5041	TK 5041 = 1996 Pcs (die changer error, counter punch tidak mau kembali)				
9	4	2	TK 5125	3.700			3.700	100,0%
10	5	1	TK 5125	800			800	100,0%
11	5	1	TK 5210	TRIAL TK 5210 = 150 Pcs				
12	5	2	TK 5210	1.458			1.458	100,0%
13	5	3	TK 5210	1.494			1.494	100,0%
14	7	1	TK 5210	565			565	100,0%
15	7	1	TK 5163	1.440			1.440	100,0%
16	7	2	TK 5163	1.455			1.455	100,0%
17	7	3	TK 5125	1.342		8	1.350	99,4%
18	8	1	TK 5125	1.638			1.638	100,0%
19	8	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs (pin position lengket)				
20	8	2	TK 5063A	4.080			4.080	100,0%
21	8	3	TK 5130	1.676			1.676	100,0%
22	9	1	TK 5130	TK 5130 = 874 Pcs (sensor remover error)				
23	11	1	TK 5063A	1.694			1.694	100,0%

24	11	2	TK 5063A	2.516			2.516	100,0%
25	11	3	TK 5063A	1.712			1.712	100,0%
26	11	3	TK 5210	TK 5210 = 115 Pcs (perbaikan maintenance die lifter dan clamp)				
27	12	1	TK 5210	1.469			1.469	100,0%
28	12	2	TK 5130	1.451			1.451	100,0%
29	12	3	TK 5130	1.075			1.075	100,0%
30	14	1	TK 5130	2.158			2.158	100,0%
31	14	2	TK 5130	730			730	100,0%
32	14	2	TK 5063A	1.400			1.400	100,0%
33	14	3	TK 5063A	2.486			2.486	100,0%
34	15	1	TK 5210	837			837	100,0%
35	15	3	TK 5210	1.782			1.782	100,0%
36	16	1	TK 5130	851			851	100,0%
37	16	1	TK 5063A	1.600			1.600	100,0%
38	16	2	TK 5063A	460			460	100,0%
39	16	2	TK 5130	953			953	100,0%

40	16	3	TK 5130	434			434	100,0%
41	17	1	TK 5034-2	TK 5034-2 = 1085 Pcs (hadan kupingan)				
42	17	2	TK 5034-2	2.373			2.373	100,0%
43	17	3	TK 5034-2	TK 5034-2 = 120 Pcs (hadan poles 5 kali)				
44	17	3	TK 5139B	1.000			1.000	100,0%
45	18	1	TK 5139B	2.940			2.940	100,0%
46	18	1	TK 4909	TK 4909 = 125 Pcs (hadan)				
47	18	2	TK 4909	TK 4909 = 936 Pcs (lubang nge-R)				
48	18	3	TK 4909	1.588			1.588	100,0%
49	19	1	TK 4909	1.329			1.329	100,0%
50	19	2	TK 4909	TK 4909 = 720 Pcs (oli power pack habis)				
51	21	2	TK 4909	335			335	100,0%
52	21	3	TK 4909	1.931			1.931	100,0%
53	22	2	TK 4909	1.446			1.446	100,0%
54	22	3	TK 4909	TK 4909 = 153 Pcs (MP gumpil)				
55	22	3	TK 5063A	TK 5063A = 1320 Pcs (hadan)				
56	23	1	TK 5063A	TK 5063A = 280 Pcs (scrap telat ngeject)				

57	23	1	TK 5210	TK 5210 = 72 Pcs (salah pasang ID)				
58	23	2	TK 5210	440			440	100,0%
59	23	2	TK 5063A	544			544	100,0%
60	23	3	TK 5063A	3.670			3.670	100,0%
61	24	1	TK 5210	1.965			1.965	100,0%
62	24	2	TK 5210	2.123			2.123	100,0%
63	24	3	TK 5163	1.170	100	3	1.273	91,9%
64	25	1	TK 5163	1.716			1.716	100,0%
65	25	2	TK 5163	1.094			1.094	100,0%
66	25	2	TK 5210	500			500	100,0%
67	25	3	TK 4909	TK 4909 = 433 Pcs (uncoiler error)				
68	26	2	TK 4909	1.712			1.712	100,0%
69	26	3	TK 4909	980			980	100,0%
				91.684	100	11	91.795	99,8%

LAMPIRAN

lampiran 20. Perhitungan OEE bulan Mei 2018

*OEE = availability rate * performance rate * quality rate*

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	45,9%	65,6%	100,0%	30,1%
1	2	94,7%	88,1%	100,0%	83,4%
1	3	69,2%	97,8%	100,0%	67,7%
1	3	51,1%	69,6%	100,0%	35,6%

2	1	96,4%	70,2%	100,0%	67,6%
2	3				
3	2	86,1%	91,9%	100,0%	79,1%
5	1				
5	3	64,1%	92,5%	100,0%	59,3%
6	1	57,1%	55,6%	100,0%	31,7%
6	1				
6	2	78,4%	91,1%	100,0%	71,5%
6	2	84,6%	84,9%	100,0%	71,8%
6	3	73,9%	83,1%	100,0%	61,4%
6	3	65,5%	100,0%	100,0%	65,5%
7	1	43,6%	95,1%	100,0%	41,5%
7	2	100,0%	39,5%	99,4%	39,2%
7	2	61,4%	67,4%	100,0%	41,4%
7	3				
7	3	74,4%	87,9%	100,0%	65,4%
8	1	65,8%	87,3%	100,0%	57,4%

8	2				
8	3	49,3%	58,8%	100,0%	29,0%
9	1	46,6%	92,5%	100,0%	43,1%
9	1	88,2%	63,4%	100,0%	55,9%
9	2				
9	2	72,0%	90,7%	100,0%	65,3%
9	3	75,5%	80,6%	100,0%	60,8%
12	1	50,9%	96,0%	100,0%	48,9%
12	3	74,4%	93,0%	100,0%	69,2%
13	1	71,4%	91,3%	100,0%	65,2%
13	2	75,0%	53,0%	100,0%	39,8%
13	3	78,6%	70,6%	100,0%	55,5%
14	2	95,7%	84,5%	100,0%	80,9%
14	3	77,8%	79,6%	100,0%	61,9%
15	1	80,6%	73,4%	100,0%	59,1%
15	3	68,4%	76,9%	100,0%	52,6%
15	3	50,0%	95,8%	100,0%	47,9%

16	1	53,1%	70,1%	100,0%	37,2%
16	2	85,7%	90,4%	100,0%	77,5%
16	2				
16	3	38,0%	83,3%	100,0%	31,6%
19	1				
19	2	84,8%	28,5%	100,0%	24,2%
19	3	87,0%	91,9%	100,0%	79,9%
20	1				
20	1				
20	2	68,4%	73,5%	100,0%	50,3%
20	3	73,6%	85,2%	100,0%	62,7%
20	3				
21	1	36,1%	64,4%	100,0%	23,3%
21	3	71,1%	89,4%	100,0%	63,5%
22	1	64,0%	75,3%	100,0%	48,2%
22	1				
22	2				

22	3				
22	3				
23	1	45,7%	68,8%	100,0%	31,4%
23	1	40,0%	85,0%	100,0%	34,0%
23	3	78,7%	77,8%	100,0%	61,2%
24	2	70,9%	87,7%	100,0%	62,2%
24	3	82,9%	84,2%	100,0%	69,8%
25	1	57,0%	70,7%	91,9%	37,0%
25	2	58,2%	93,3%	100,0%	54,3%
25	3	59,2%	94,3%	100,0%	55,8%
26	1	40,0%	92,6%	100,0%	37,0%
26	1				
26	2	81,1%	99,5%	100,0%	80,8%
26	3	57,1%	87,5%	100,0%	50,0%
rata-rata		67,9%	80,4%	99,8%	54,3%
oe rata-rata		54,50%			

LAMPIRAN

Lampiran 21. Perhitungan *Availability rate* bulan Juni 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate
1	1	1	TK 5041	420	130	20	400	270	67,5%
2	1	2	TK 5041	310	115	30	280	165	58,9%
3	1	2	TK 5163	110	25	20	90	65	72,2%
4	1	3	TK 5163	380	100	25	355	255	71,8%

5	2	1	TK 5125	TK 5125 = 202 Pcs (plug no go masuk sisi F)					
6	2	2	TK 5125	300	175	50	250	75	30,0%
7	2	3	TK 5125	300	20	40	260	240	92,3%
8	4	1	TK 5125	TK 5125 = 1040 Pcs (prc punch putus, angin di leveller low)					
9	4	3	TK 5041	210	10	30	180	170	94,4%
10	4	3	TK 5125	210	90	20	190	100	52,6%
11	5	1	TK 5125	350	25	70	280	255	91,1%
12	5	3	TK 5210	420	45	50	370	325	87,8%
13	6	1	TK 5210	420	170	25	395	225	57,0%
14	6	3	TK 5063A	420	30	30	390	360	92,3%
15	7	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (ada tonjolan dekat lubang)					
16	7	1	TK 5037	370	120	20	350	230	65,7%
17	7	3	TK 5037	TK 5037 = 100 Pcs (hadan sisi F)					
18	7	3	TK 5063A	310	115	10	300	185	61,7%
19	8	1	TK 5063A	420	110	50	370	260	70,3%

20	8	3	TK 5063A	280	25	15	265	240	90,6%	
21	8	3	TK 5081A	140	35	20	120	85	70,8%	
22	9	1	TK 5081A	300	15	35	265	250	94,3%	
23	9	2	TK 5081A	300	40	35	265	225	84,9%	
24	20	1	TK 5081A	600	225	70	530	305	57,5%	
25	20	3	TK 5081A	420	80	35	385	305	79,2%	
26	21	1	TK 5130	TK 5130 = 350 Pcs (flatness out)						
27	21	3	TK 5041	TK 5041 = 10 Pcs (flatness out)						
28	21	3	TK 5130	TK 5130 = 480 Pcs (chamfer terlalu dalam, flatness out, perbaikan remover)						
29	22	1	TK 5130	450	30	30	420	390	92,9%	
30	22	3	TK 5037	420	120	65	355	235	66,2%	
31	23	1	TK 5037	215	15	35	180	165	91,7%	
32	23	2	TK 5210	TRIAL TK 5210						
33	25	1	TK 5210	420	200	50	370	170	45,9%	

34	25	2	TK 5210	255	135	30	225	90	40,0%	
35	25	3	TK 5210	420	195	45	375	180	48,0%	
36	26	1	TK 5130	420	160	50	370	210	56,8%	
37	26	3	TK 5210	330	35	45	285	250	87,7%	
38	28	1	TK 5063A	270	140	20	250	110	44,0%	
39	28	2	TK 5063A	420	75	30	390	315	80,8%	
40	28	3	TK 5063A	60	15	15	45	30	66,7%	
41	29	1	TK 5037	TK 5037 = 50 Pcs (MP gumpil)						
42	29	2	TK 5037	420	50	35	385	335	87,0%	
43	29	3	TK 5041	420	200	30	390	190	48,7%	
44	30	1	TK 5041	300	60	30	270	210	77,8%	
45	30	2	TK 5041	300	25	35	265	240	90,6%	
46	30	3	TK 5041	300	50	40	260	210	80,8%	

				12.410	3.205	1.285	11.125	7.920		71,6%
--	--	--	--	--------	-------	-------	--------	-------	--	-------

LAMPIRAN

Lampiran 22. Perhitungan *Performance Rate* bulan Juni 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = Product Ok + Rework + NG *Total Press Standart = Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	1	1	TK 5041	3.302			2	270	8	3.302	4320	76,4%
2	1	2	TK 5041	2.588			2	165	8	2.588	2640	98,0%
3	1	2	TK 5163	550			1	65	9	550	585	94,0%

4	1	3	TK 5163	2.027			1	255	8	2.027	2040	99,4%
5	2	1	TK 5125	TK 5125 = 202 Pcs (plug no go masuk sisi F)								
6	2	2	TK 5125	1.016			2	75	8	1.016	1200	84,7%
7	2	3	TK 5125	2.010			2	240	9	2.010	4320	46,5%
8	4	1	TK 5125	TK 5125 = 1040 Pcs (prc punch putus, angin di leveller low)								
9	4	3	TK 5041	1.980			2	170	8	1.980	2720	72,8%
10	4	3	TK 5125	1.080			2	100	8	1.080	1600	67,5%
11	5	1	TK 5125	3.604			2	255	8	3.604	4080	88,3%
12	5	3	TK 5210	1.987			1	325	8	1.987	2600	76,4%
13	6	1	TK 5210	1.048			1	225	9	1.048	2025	51,8%
14	6	3	TK 5063A	3.593		7	2	360	8	3.600	5760	62,5%
15	7	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (ada tonjolan dekat lubang)								

16	7	1	TK 5037	2.650			2	230	9	2.650	4140	64,0%
17	7	3	TK 5037	TK 5037 = 100 Pcs (hadan sisi F)								
18	7	3	TK 5063A	1.573		7	2	185	8	1.580	2960	53,4%
19	8	1	TK 5063A	3.504			2	260	8	3.504	4160	84,2%
20	8	3	TK 5063A	2.785		105	2	240	8	2.890	3840	75,3%
21	8	3	TK 5081A	800			2	85	8	800	1360	58,8%
22	9	1	TK 5081A	3.354			2	250	8	3.354	4000	83,9%
23	9	2	TK 5081A	2.912		26	2	225	8	2.938	3600	81,6%
24	20	1	TK 5081A	3.800			2	305	8	3.800	4880	77,9%
25	20	3	TK 5081A	4.534			2	305	9	4.534	5490	82,6%
26	21	1	TK 5130	TK 5130 = 350 Pcs (flatness out)								
27	21	3	TK 5041	TK 5041 = 10 Pcs (flatness out)								

28	21	3	TK 5130	TK 5130 = 480 Pcs (chamfer terlalu dalam, flatness out, perbaikan remover)								
29	22	1	TK 5130	2.654			1	390	8	2.654	3120	85,1%
30	22	3	TK 5037	2.900			2	235	8	2.900	3760	77,1%
31	23	1	TK 5037	2.390			2	165	8	2.390	2640	90,5%
32	23	2	TK 5210	TRIAL TK 5210								
33	25	1	TK 5210	1.051			1	170	8	1.051	1360	77,3%
34	25	2	TK 5210	604			1	90	8	604	720	83,9%
35	25	3	TK 5210	1.270			1	180	8	1.270	1440	88,2%
36	26	1	TK 5130	1.055		5	1	210	9	1.060	1890	56,1%
37	26	3	TK 5210	1.255		6	1	250	8	1.261	2000	63,1%
38	28	1	TK 5063A	1.360			2	110	8	1.360	1760	77,3%

39	28	2	TK 5063A	3.914		6	2	315	8	3.920	5040	77,8%
40	28	3	TK 5063A	467			2	30	8	467	480	97,3%
41	29	1	TK 5037	TK 5037 = 50 Pcs (MP gumpil)								
42	29	2	TK 5037	5.244		4	2	335	8	5.248	5360	97,9%
43	29	3	TK 5041	1.592		8	2	190	8	1.600	3040	52,6%
44	30	1	TK 5041	2.280			2	210	8	2.280	3360	67,9%
45	30	2	TK 5041	3.290			2	240	8	3.290	3840	85,7%
46	30	3	TK 5041	3.000			2	210	8	3.000	3360	89,3%
				85.023	-	174	64	7.920	302	85.197	111.490	76,9%

LAMPIRAN

Lampiran 23. Perhitungan *Quality Rate* bulan Juni 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

N O	Tangga l	Shif t	No Kanagat a	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	1	1	TK 5041	3.302			3.302	100,0%	
2	1	2	TK 5041	2.588			2.588	100,0%	
3	1	2	TK 5163	550			550	100,0%	
4	1	3	TK 5163	2.027			2.027	100,0%	
5	2	1	TK 5125	TK 5125 = 202 Pcs (plug no go masuk sisi F)					
6	2	2	TK 5125	1.016			1.016	100,0%	

7	2	3	TK 5125	2.010			2.010	100,0%
8	4	1	TK 5125	TK 5125 = 1040 Pcs (prc punch putus, angin di leveller low)				
9	4	3	TK 5041	1.980			1.980	100,0%
10	4	3	TK 5125	1.080			1.080	100,0%
11	5	1	TK 5125	3.604			3.604	100,0%
12	5	3	TK 5210	1.987			1.987	100,0%
13	6	1	TK 5210	1.048			1.048	100,0%
14	6	3	TK 5063A	3.593		7	3.600	99,8%
15	7	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (ada tonjolan dekat lubang)				
16	7	1	TK 5037	2.650			2.650	100,0%
17	7	3	TK 5037	TK 5037 = 100 Pcs (hadan sisi F)				
18	7	3	TK 5063A	1.573		7	1.580	99,6%
19	8	1	TK 5063A	3.504			3.504	100,0%
20	8	3	TK 5063A	2.785		105	2.890	96,4%
21	8	3	TK 5081A	800			800	100,0%
22	9	1	TK 5081A	3.354			3.354	100,0%
23	9	2	TK 5081A	2.912		26	2.938	99,1%

24	20	1	TK 5081A	3.800			3.800	100,0%
25	20	3	TK 5081A	4.534			4.534	100,0%
26	21	1	TK 5130	TK 5130 = 350 Pcs (flatness out)				
27	21	3	TK 5041	TK 5041 = 10 Pcs (flatness out)				
28	21	3	TK 5130	TK 5130 = 480 Pcs (chamfer terlalu dalam, flatness out, perbaikan remover)				
29	22	1	TK 5130	2.654			2.654	100,0%
30	22	3	TK 5037	2.900			2.900	100,0%
31	23	1	TK 5037	2.390			2.390	100,0%
32	23	2	TK 5210	TRIAL TK 5210				
33	25	1	TK 5210	1.051			1.051	100,0%
34	25	2	TK 5210	604			604	100,0%
35	25	3	TK 5210	1.270			1.270	100,0%
36	26	1	TK 5130	1.055		5	1.060	99,5%
37	26	3	TK 5210	1.255		6	1.261	99,5%
38	28	1	TK 5063A	1.360			1.360	100,0%
39	28	2	TK 5063A	3.914		6	3.920	99,8%

40	28	3	TK 5063A	467			467	100,0%
41	29	1	TK 5037	TK 5037 = 50 Pcs (MP gumpil)				
42	29	2	TK 5037	5.244		4	5.248	99,9%
43	29	3	TK 5041	1.592		8	1.600	99,5%
44	30	1	TK 5041	2.280			2.280	100,0%
45	30	2	TK 5041	3.290			3.290	100,0%
46	30	3	TK 5041	3.000			3.000	100,0%
				85.023	-	174	85.197	99,8%

LAMPIRAN

lampiran 24. Perhitungan OEE bulan Juni 2018

$$OEE = \textit{availability rate} * \textit{performance rate} * \textit{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	67,5%	76,4%	100,0%	51,6%
1	2	58,9%	98,0%	100,0%	57,8%
1	2	72,2%	94,0%	100,0%	67,9%
1	3	71,8%	99,4%	100,0%	71,4%

2	1				
2	2	30,0%	84,7%	100,0%	25,4%
2	3	92,3%	46,5%	100,0%	42,9%
4	1				
4	3	94,4%	72,8%	100,0%	68,8%
4	3	52,6%	67,5%	100,0%	35,5%
5	1	91,1%	88,3%	100,0%	80,4%
5	3	87,8%	76,4%	100,0%	67,1%
6	1	57,0%	51,8%	100,0%	29,5%
6	3	92,3%	62,5%	99,8%	57,6%
7	1				
7	1	65,7%	64,0%	100,0%	42,1%
7	3				
7	3	61,7%	53,4%	99,6%	32,8%
8	1	70,3%	84,2%	100,0%	59,2%
8	3	90,6%	75,3%	96,4%	65,7%
8	3	70,8%	58,8%	100,0%	41,7%

9	1	94,3%	83,9%	100,0%	79,1%
9	2	84,9%	81,6%	99,1%	68,7%
20	1	57,5%	77,9%	100,0%	44,8%
20	3	79,2%	82,6%	100,0%	65,4%
21	1				
21	3				
21	3				
22	1	92,9%	85,1%	100,0%	79,0%
22	3	66,2%	77,1%	100,0%	51,1%
23	1	91,7%	90,5%	100,0%	83,0%
23	2				
25	1	45,9%	77,3%	100,0%	35,5%
25	2	40,0%	83,9%	100,0%	33,6%
25	3	48,0%	88,2%	100,0%	42,3%
26	1	56,8%	56,1%	99,5%	31,7%
26	3	87,7%	63,1%	99,5%	55,0%
28	1	44,0%	77,3%	100,0%	34,0%

28	2	80,8%	77,8%	99,8%	62,7%
28	3	66,7%	97,3%	100,0%	64,9%
29	1				
29	2	87,0%	97,9%	99,9%	85,1%
29	3	48,7%	52,6%	99,5%	25,5%
30	1	77,8%	67,9%	100,0%	52,8%
30	2	90,6%	85,7%	100,0%	77,6%
30	3	80,8%	89,3%	100,0%	72,1%
rata-rata		71,6%	76,9%	99,8%	55,2%
oe rata-rata		54,98%			

LAMPIRAN

Lampiran 25. Perhitungan *Availability rate* bulan Juli 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Work Time</i> (menit)	<i>Down Time Loses</i> (menit)	<i>Plan Down Time</i> (menit)	<i>Loading Time</i> (menit)	<i>Operating Time</i> (menit)	<i>Availability Rate</i>
1	2	1	TK 5041	170	30	30	140	110	78,6%
2	2	1	TK 5063A	220	80	10	210	130	61,9%
3	2	3	TK 5063A	420	30	30	390	360	92,3%
4	3	1	TK 5063A	420	200	25	395	195	49,4%

5	3	2	TK 5063A	420	45	20	400	355	88,8%	
6	3	3	TK 5063A	240	60	20	220	160	72,7%	
7	3	3	TK 5125	180	35	15	165	130	78,8%	
8	4	1	TK 5125	405	35	20	385	350	90,9%	
9	4	2	TK 5130	420	170	40	380	210	55,3%	
10	4	3	TK 5130	TK 5130 = 50 Pcs (perbaikan chamfer)						
11	4	3	TK 4374	295	75	15	280	205	73,2%	
12	5	1	TK 5130	420	160	130	290	130	44,8%	
13	5	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 630 Pcs (perbaikan sensor feeder material)						
14	6	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 440 Pcs (perbaikan leveller)						
15	6	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 220 Pcs (perbaikan leveller, coining double)						
16	7	1	TK 5034-1	300	140	20	280	140	50,0%	
17	7	2	TK 5034-1	300	200	35	265	65	24,5%	
18	7	3	TK 5034-1	300	150	20	280	130	46,4%	

19	9	1	TK 5034-1	420	20	35	385	365	94,8%
20	9	2	TK 5034-1	130	30	20	110	80	72,7%
21	9	2	TK 5130	290	170	20	270	100	37,0%
22	9	3	TK 5130	TK 5130 = 1005 Pcs (conveyor output putus)					
23	10	1	TK 5130	420	240	30	390	150	38,5%
24	10	2	TK 5130	420	85	25	395	310	78,5%
25	10	3	TK 5130	420	135	30	390	255	65,4%
26	11	2	TK 5210	330	95	15	315	220	69,8%
27	11	3	TK 5210	420	95	25	395	300	75,9%
28	12	1	TK 5210	180	90	25	155	65	41,9%
29	12	1	TK 5063A	240	45	20	220	175	79,5%
30	12	2	TK 5063A	420	160	20	400	240	60,0%
31	12	3	TK 5063A	420	205	30	390	185	47,4%
32	13	1	TK 5063A	295	135	25	270	135	50,0%

33	13	1	TK 5210	125	40	30	95	55	57,9%	
34	13	2	TK 5210	420	20	20	400	380	95,0%	
35	13	3	TK 5210	420	45	25	395	350	88,6%	
36	14	1	TK 5210	65	10	15	50	40	80,0%	
37	14	1	TK 5225	TRIAL TK 5225 = 1370 Pcs (chamfer sabit kurang)						
38	14	2	TK 5225	300	40	20	280	240	85,7%	
39	14	3	TK 5225	135	75	20	115	40	34,8%	
40	16	1	TK 5130	270	85	25	245	160	65,3%	
41	16	2	TK 5130	220	100	20	200	100	50,0%	
42	16	3	TK 5210	310	30	35	275	245	89,1%	
43	17	1	TK 5210	90	10	10	80	70	87,5%	
44	17	1	TK 5163	330	115	5	325	210	64,6%	
45	17	2	TK 5163	420	40	65	355	315	88,7%	
46	17	3	TK 5163	310	50	15	295	245	83,1%	

47	17	3	TK 4909	TK 4909 = 185 Pcs (ukuran lidah jelek, step 2 scratch)					
48	18	1	TK 5210	TK 5210 = 578 Pcs (die changer error)					
49	18	2	TK 5034-1	420	160	55	365	205	56,2%
50	18	3	TK 5034-1	420	50	45	375	325	86,7%
51	19	1	TK 5034-1	420	60	70	350	290	82,9%
52	19	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 430 Pcs (prc punch kupu gumpil)					
53	19	2	TK 4909	TK 4909 = 205 Pcs (scrap step 2 lengket)					
54	19	3	TK 4909	TK 4909 = 39 Pcs (scrap step 1 lengket)					
55	19	3	TK 5034-1	290	40	35	255	215	84,3%
56	20	1	TK 5034-1	420	130	45	375	245	65,3%
57	20	2	TK 5034-1	420	75	35	385	310	80,5%
58	20	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 436 Pcs (prc sabit gumpil)					
59	20	3	TK 4909	TK 4909 = 536 Pcs (step 1 scrap tidak ngeject)					
60	21	1	TK 5225	220	60	50	170	110	64,7%
61	21	2	TK 5225	300	60	40	260	200	76,9%

62	21	3	TK 5225	300	20	35	265	245	92,5%	
63	23	1	TK 5225	420	65	45	375	310	82,7%	
64	23	2	TK 5125	285	45	45	240	195	81,3%	
65	23	2	TK 5130	135	30	20	115	85	73,9%	
66	23	3	TK 5130	270	75	55	215	140	65,1%	
67	23	3	TK 5041	150	45	25	125	80	64,0%	
68	24	1	TK 5041	125	55	25	100	45	45,0%	
69	24	1	KN0012	295	195	-	295	100	33,9%	
70	24	2	KN0012	375	155	60	315	160	50,8%	
71	24	3	TK 5041	180	65	25	155	90	58,1%	
72	25	1	TK 5041	255	135	15	240	105	43,8%	
73	25	1	KN0012	TRIAL KN0012 = 66 Pcs (scrap tidak ngeject)						
74	25	2	KN0012	420	10	50	370	360	97,3%	
75	25	3	KN0012	420	65	35	385	320	83,1%	

76	27	3	TK 4909	420	180	10	410	230	56,1%
77	28	1	TK 4909	TK 4909 = 706 Pcs (banyak dakon)					
78	28	2	TK 4909	TK 4909 = 287 Pcs (banyak dakon)					
79	30	2	TK 4909	TK 4909 = 997 Pcs (scrap sering lengket)					
				19.290	5.350	1.875	17.415	12.065	68,0%

LAMPIRAN

Lampiran 26. Perhitungan *Performance Rate* bulan Juli 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = *Product Ok + Rework + NG* *Total Press Standart* = *Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	2	1	TK 5041	1.744		4	2	110	8	1748	1760	99,3%
2	2	1	TK 5063A	1.790		10	2	130	8	1800	2080	86,5%
3	2	3	TK 5063A	4.000			2	360	8	4000	5760	69,4%

4	3	1	TK 5063A	2.928			2	195	8	2928	3120	93,8%
5	3	2	TK 5063A	4.778		8	2	355	8	4786	5680	84,3%
6	3	3	TK 5063A	1.740			2	160	9	1740	2880	60,4%
7	3	3	TK 5125	1.740			2	130	9	1740	2340	74,4%
8	4	1	TK 5125	5.400			2	350	8	5400	5600	96,4%
9	4	2	TK 5130	1.333		6	1	210	8	1339	1680	79,7%
10	4	3	TK 5130	TK 5130 = 50 Pcs (perbaikan chamfer)								
11	4	3	TK 4374	1.208			2	205	5	1208	2050	58,9%
12	5	1	TK 5130	1.000			1	130	8	1000	1040	96,2%
13	5	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 630 Pcs (perbaikan sensor feeder material)								
14	6	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 440 Pcs (perbaikan leveller)								
15	6	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 220 Pcs (perbaikan leveller, coining double)								
16	7	1	TK 5034-1	1.900			1	140	17	1900	2380	79,8%
17	7	2	TK 5034-1	950			1	65	17	950	1105	86,0%
18	7	3	TK 5034-1	2.100			1	130	17	2100	2210	95,0%

19	9	1	TK 5034-1	5.623			1	365	16	5623	5840	96,3%
20	9	2	TK 5034-1	1.150			1	80	17	1150	1360	84,6%
21	9	2	TK 5130	760			1	100	8	760	800	95,0%
22	9	3	TK 5130	TK 5130 = 1005 Pcs (conveyor output putus)								
23	10	1	TK 5130	1.145		5	1	150	8	1150	1200	95,8%
24	10	2	TK 5130	2.371		5	1	310	8	2376	2480	95,8%
25	10	3	TK 5130	1.896		4	1	255	8	1900	2040	93,1%
26	11	2	TK 5210	1.415			1	220	8	1415	1760	80,4%
27	11	3	TK 5210	1.790			1	300	8	1790	2400	74,6%
28	12	1	TK 5210	425			1	65	8	425	520	81,7%
29	12	1	TK 5063A	2.796			2	175	8	2796	2800	99,9%
30	12	2	TK 5063A	2.650			2	240	8	2650	3840	69,0%
31	12	3	TK 5063A	2.766			2	185	8	2766	2960	93,4%
32	13	1	TK 5063A	1.758		10	2	135	8	1768	2160	81,9%
33	13	1	TK 5210	320			1	55	8	320	440	72,7%

34	13	2	TK 5210	2.594			1	380	8	2594	3040	85,3%
35	13	3	TK 5210	2.400		5	1	350	8	2405	2800	85,9%
36	14	1	TK 5210	281			1	40	8	281	320	87,8%
37	14	1	TK 5225	TRIAL TK 5225 = 1370 Pcs (chamfer sabit kurang)								
38	14	2	TK 5225	4.800			2	240	16	4800	7680	62,5%
39	14	3	TK 5225	1.151			2	40	16	1151	1280	89,9%
40	16	1	TK 5130	844		6	1	160	8	850	1280	66,4%
41	16	2	TK 5130	750		3	1	100	8	753	800	94,1%
42	16	3	TK 5210	1.080		11	1	245	8	1091	1960	55,7%
43	17	1	TK 5210	546			1	70	8	546	560	97,5%
44	17	1	TK 5163	1.285			1	210	8	1285	1680	76,5%
45	17	2	TK 5163	2.460			1	315	8	2460	2520	97,6%
46	17	3	TK 5163	1.261			1	245	8	1261	1960	64,3%
47	17	3	TK 4909	TK 4909 = 185 Pcs (ukuran lidah jelek, step 2 scratch)								
48	18	1	TK 5210	TK 5210 = 578 Pcs (die changer error)								

49	18	2	TK 5034-1	2.920			1	205	15	2920	3075	95,0%
50	18	3	TK 5034-1	3.870			1	325	15	3870	4875	79,4%
51	19	1	TK 5034-1	4.346			1	290	15	4346	4350	99,9%
52	19	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 430 Pcs (prc punch kupu gumpil)								
53	19	2	TK 4909	TK 4909 = 205 Pcs (scrap step 2 lengket)								
54	19	3	TK 4909	TK 4909 = 39 Pcs (scrap step 1 lengket)								
55	19	3	TK 5034-1	2.680			1	215	19	2680	4085	65,6%
56	20	1	TK 5034-1	3.555			1	245	17	3555	4165	85,4%
57	20	2	TK 5034-1	4.775			1	310	17	4775	5270	90,6%
58	20	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 436 Pcs (prc sabit gumpil)								
59	20	3	TK 4909	TK 4909 = 536 Pcs (step 1 scrap tidak ngeject)								
60	21	1	TK 5225	2.460	40		2	110	16	2500	3520	71,0%
61	21	2	TK 5225	4.890			2	200	15	4890	6000	81,5%
62	21	3	TK 5225	5.424		6	2	245	15	5430	7350	73,9%
63	23	1	TK 5225	7.690			2	310	15	7690	9300	82,7%

64	23	2	TK 5125	1.252		4	2	195	8	1256	3120	40,3%
65	23	2	TK 5130	652		8	1	85	8	660	680	97,1%
66	23	3	TK 5130	1.039			1	140	8	1039	1120	92,8%
67	23	3	TK 5041	758		2	2	80	8	760	1280	59,4%
68	24	1	TK 5041	682		6	2	45	8	688	720	95,6%
69	24	1	KN0012	760	25		1	100	10	785	1000	78,5%
70	24	2	KN0012	1.215	46		1	160	10	1261	1600	78,8%
71	24	3	TK 5041	1.246		6	2	90	8	1252	1440	86,9%
72	25	1	TK 5041	1.618		4	2	105	8	1622	1680	96,5%
73	25	1	KN0012	TRIAL KN0012 = 66 Pcs (scrap tidak ngeject)								
74	25	2	KN0012	2.302	22		1	360	10	2324	3600	64,6%
75	25	3	KN0012	2.761	6	4	1	320	10	2771	3200	86,6%
76	27	3	TK 4909	1.549			1	230	7	1549	1610	96,2%
77	28	1	TK 4909	TK 4909 = 706 Pcs (banyak dakon)								
78	28	2	TK 4909	TK 4909 = 287 Pcs (banyak dakon)								

79	30	2	TK 4909	TK 4909 = 997 Pcs (scrap sering lengket)								
				137.372	139	117	86	12.065	641	137.628	169.205	82,8%

LAMPIRAN

Lampiran 27. Perhitungan *Quality Rate* bulan Juli 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>
1	2	1	TK 5041	1.744		4	1.748	99,8%
2	2	1	TK 5063A	1.790		10	1.800	99,4%
3	2	3	TK 5063A	4.000			4.000	100,0%
4	3	1	TK 5063A	2.928			2.928	100,0%
5	3	2	TK 5063A	4.778		8	4.786	99,8%
6	3	3	TK 5063A	1.740			1.740	100,0%

7	3	3	TK 5125	1.740			1.740	100,0%
8	4	1	TK 5125	5.400			5.400	100,0%
9	4	2	TK 5130	1.333		6	1.339	99,6%
10	4	3	TK 5130	TK 5130 = 50 Pcs (perbaikan chamfer)				
11	4	3	TK 4374	1.208			1.208	100,0%
12	5	1	TK 5130	1.000			1.000	100,0%
13	5	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 630 Pcs (perbaikan sensor feeder material)				
14	6	1	TK 5034-1	TK 5034-1 = 440 Pcs (perbaikan leveller)				
15	6	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 220 Pcs (perbaikan leveller, coining double)				
16	7	1	TK 5034-1	1.900			1.900	100,0%
17	7	2	TK 5034-1	950			950	100,0%
18	7	3	TK 5034-1	2.100			2.100	100,0%
19	9	1	TK 5034-1	5.623			5.623	100,0%
20	9	2	TK 5034-1	1.150			1.150	100,0%
21	9	2	TK 5130	760			760	100,0%
22	9	3	TK 5130	TK 5130 = 1005 Pcs (conveyor output putus)				
23	10	1	TK 5130	1.145		5	1.150	99,6%

24	10	2	TK 5130	2.371		5	2.376	99,8%	
25	10	3	TK 5130	1.896		4	1.900	99,8%	
26	11	2	TK 5210	1.415			1.415	100,0%	
27	11	3	TK 5210	1.790			1.790	100,0%	
28	12	1	TK 5210	425			425	100,0%	
29	12	1	TK 5063A	2.796			2.796	100,0%	
30	12	2	TK 5063A	2.650			2.650	100,0%	
31	12	3	TK 5063A	2.766			2.766	100,0%	
32	13	1	TK 5063A	1.758		10	1.768	99,4%	
33	13	1	TK 5210	320			320	100,0%	
34	13	2	TK 5210	2.594			2.594	100,0%	
35	13	3	TK 5210	2.400		5	2.405	99,8%	
36	14	1	TK 5210	281			281	100,0%	
37	14	1	TK 5225	TRIAL TK 5225 = 1370 Pcs (chamfer sabit kurang)					
38	14	2	TK 5225	4.800			4.800	100,0%	
39	14	3	TK 5225	1.151			1.151	100,0%	
40	16	1	TK 5130	844		6	850	99,3%	

41	16	2	TK 5130	750		3	753	99,6%
42	16	3	TK 5210	1.080		11	1.091	99,0%
43	17	1	TK 5210	546			546	100,0%
44	17	1	TK 5163	1.285			1.285	100,0%
45	17	2	TK 5163	2.460			2.460	100,0%
46	17	3	TK 5163	1.261			1.261	100,0%
47	17	3	TK 4909	TK 4909 = 185 Pcs (ukuran lidah jelek, step 2 scratch)				
48	18	1	TK 5210	TK 5210 = 578 Pcs (die changer error)				
49	18	2	TK 5034-1	2.920			2.920	100,0%
50	18	3	TK 5034-1	3.870			3.870	100,0%
51	19	1	TK 5034-1	4.346			4.346	100,0%
52	19	2	TK 5034-1	TK 5034-1 = 430 Pcs (prc punch kupu gumpil)				
53	19	2	TK 4909	TK 4909 = 205 Pcs (scrap step 2 lengket)				
54	19	3	TK 4909	TK 4909 = 39 Pcs (scrap step 1 lengket)				
55	19	3	TK 5034-1	2.680			2.680	100,0%
56	20	1	TK 5034-1	3.555			3.555	100,0%
57	20	2	TK 5034-1	4.775			4.775	100,0%

58	20	3	TK 5034-1	TK 5034-1 = 436 Pcs (prc sabit gumpil)				
59	20	3	TK 4909	TK 4909 = 536 Pcs (step 1 scrap tidak ngeject)				
60	21	1	TK 5225	2.460	40		2.500	98,4%
61	21	2	TK 5225	4.890			4.890	100,0%
62	21	3	TK 5225	5.424		6	5.430	99,9%
63	23	1	TK 5225	7.690			7.690	100,0%
64	23	2	TK 5125	1.252		4	1.256	99,7%
65	23	2	TK 5130	652		8	660	98,8%
66	23	3	TK 5130	1.039			1.039	100,0%
67	23	3	TK 5041	758		2	760	99,7%
68	24	1	TK 5041	682		6	688	99,1%
69	24	1	KN0012	760	25		785	96,8%
70	24	2	KN0012	1.215	46		1.261	96,4%
71	24	3	TK 5041	1.246		6	1.252	99,5%
72	25	1	TK 5041	1.618		4	1.622	99,8%
73	25	1	KN0012	TRIAL KN0012 = 66 Pcs (scrap tidak ngeject)				
74	25	2	KN0012	2.302	22		2.324	99,1%

75	25	3	KN0012	2.761	6	4	2.771	99,6%
76	27	3	TK 4909	1.549			1.549	100,0%
77	28	1	TK 4909	TK 4909 = 706 Pcs (banyak dakon)				
78	28	2	TK 4909	TK 4909 = 287 Pcs (banyak dakon)				
79	30	2	TK 4909	TK 4909 = 997 Pcs (scrap sering lengket)				
				137.372	139	117	137.628	99,7%

LAMPIRAN

lampiran 28. Perhitungan OEE bulan juli 2018

$$\text{OEE} = \text{availability rate} * \text{performance rate} * \text{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
2	1	78,6%	99,3%	99,8%	77,9%
2	1	61,9%	86,5%	99,4%	53,3%
2	3	92,3%	69,4%	100,0%	64,1%
3	1	49,4%	93,8%	100,0%	46,3%

3	2	88,8%	84,3%	99,8%	74,7%
3	3	72,7%	60,4%	100,0%	43,9%
3	3	78,8%	74,4%	100,0%	58,6%
4	1	90,9%	96,4%	100,0%	87,7%
4	2	55,3%	79,7%	99,6%	43,8%
4	3				
4	3	73,2%	58,9%	100,0%	43,1%
5	1	44,8%	96,2%	100,0%	43,1%
5	2				
6	1				
6	2				
7	1	50,0%	79,8%	100,0%	39,9%
7	2	24,5%	86,0%	100,0%	21,1%
7	3	46,4%	95,0%	100,0%	44,1%
9	1	94,8%	96,3%	100,0%	91,3%
9	2	72,7%	84,6%	100,0%	61,5%
9	2	37,0%	95,0%	100,0%	35,2%

9	3				
10	1	38,5%	95,8%	99,6%	36,7%
10	2	78,5%	95,8%	99,8%	75,0%
10	3	65,4%	93,1%	99,8%	60,8%
11	2	69,8%	80,4%	100,0%	56,2%
11	3	75,9%	74,6%	100,0%	56,6%
12	1	41,9%	81,7%	100,0%	34,3%
12	1	79,5%	99,9%	100,0%	79,4%
12	2	60,0%	69,0%	100,0%	41,4%
12	3	47,4%	93,4%	100,0%	44,3%
13	1	50,0%	81,9%	99,4%	40,7%
13	1	57,9%	72,7%	100,0%	42,1%
13	2	95,0%	85,3%	100,0%	81,1%
13	3	88,6%	85,9%	99,8%	75,9%
14	1	80,0%	87,8%	100,0%	70,3%
14	1				
14	2	85,7%	62,5%	100,0%	53,6%

14	3	34,8%	89,9%	100,0%	31,3%
16	1	65,3%	66,4%	99,3%	43,1%
16	2	50,0%	94,1%	99,6%	46,9%
16	3	89,1%	55,7%	99,0%	49,1%
17	1	87,5%	97,5%	100,0%	85,3%
17	1	64,6%	76,5%	100,0%	49,4%
17	2	88,7%	97,6%	100,0%	86,6%
17	3	83,1%	64,3%	100,0%	53,4%
17	3				
18	1				
18	2	56,2%	95,0%	100,0%	53,3%
18	3	86,7%	79,4%	100,0%	68,8%
19	1	82,9%	99,9%	100,0%	82,8%
19	2				
19	2				
19	3				
19	3	84,3%	65,6%	100,0%	55,3%

20	1	65,3%	85,4%	100,0%	55,8%
20	2	80,5%	90,6%	100,0%	73,0%
20	3				
20	3				
21	1	64,7%	71,0%	98,4%	45,2%
21	2	76,9%	81,5%	100,0%	62,7%
21	3	92,5%	73,9%	99,9%	68,2%
23	1	82,7%	82,7%	100,0%	68,4%
23	2	81,3%	40,3%	99,7%	32,6%
23	2	73,9%	97,1%	98,8%	70,9%
23	3	65,1%	92,8%	100,0%	60,4%
23	3	64,0%	59,4%	99,7%	37,9%
24	1	45,0%	95,6%	99,1%	42,6%
24	1	33,9%	78,5%	96,8%	25,8%
24	2	50,8%	78,8%	96,4%	38,6%
24	3	58,1%	86,9%	99,5%	50,2%
25	1	43,8%	96,5%	99,8%	42,1%

25	1				
25	2	97,3%	64,6%	99,1%	62,2%
25	3	83,1%	86,6%	99,6%	71,7%
27	3	56,1%	96,2%	100,0%	54,0%
28	1				
28	2				
30	2				
rata-rata		68,0%	82,8%	99,7%	55,6%
oe rata-rata		56,14%			

LAMPIRAN

Lampiran 29. Perhitungan *Availability rate* bulan Agustus 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time Downtime = work Time - Plan Downtime *Operating Time*= Loading Time-

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate
1	1	1	TK 5037	180	130	10	170	40	23,5%
2	1	2	TK 5037	380	70	50	330	260	78,8%
3	2	1	TK 5041	420	95	55	365	270	74,0%

4	2	2	TK 5037	60	10	20	40	30	75,0%		
5	2	2	TK 5210	360	45	25	335	290	86,6%		
6	2	3	TK 5210	420	195	30	390	195	50,0%		
7	3	1	TK 5037	400	190	20	380	190	50,0%		
8	3	2	TK 5037	300	95	25	275	180	65,5%		
9	3	3	TK 5063A	TK 5063A = 82 Pcs (scrap telat ngeject)							
10	4	1	TK 5210	220	95	15	205	110	53,7%		
11	4	2	TK 5210	300	70	20	280	210	75,0%		
12	4	3	TK 5210	300	140	25	275	135	49,1%		
13	6	1	TK 5210	420	100	40	380	280	73,7%		
14	6	2	TK 5210	TK 5210 = 435 Pcs (hadan)							
15	6	3	TK 5125	TK 5125 = 817 Pcs (produk burry & plug no go masuk)							
16	7	1	TK 5125	190	35	10	180	145	80,6%		
17	7	2	TK 5139A	90	20	25	65	45	69,2%		

18	7	3	TK 5139A	420	10	45	375	365	97,3%	
19	8	1	TK 5063A	TK 5063A = 600 Pcs (MP gumpil)						
20	8	2	TK 5130	360	100	20	340	240	70,6%	
21	8	3	TK 5130	340	100	25	315	215	68,3%	
22	9	1	TK 5130	420	100	40	380	280	73,7%	
23	9	3	TK 5063A	330	110	10	320	210	65,6%	
24	10	2	TK 5041	420	40	35	385	345	89,6%	
25	10	3	TK 5063A	420	245	15	405	160	39,5%	
26	11	1	TK 5041	300	40	50	250	210	84,0%	
27	11	2	TK 5041	TK 5041 = 518 Pcs (die masih repair karena gumpil, die lifter bocor)						
28	11	3	TK 5063A	300	10	20	280	270	96,4%	
29	13	1	TK 5063A	420	60	10	410	350	85,4%	
30	13	3	TK 5130	370	90	60	310	220	71,0%	
31	14	1	TK 5163	420	75	20	400	325	81,3%	

32	14	3	TK 5163	420	45	45	375	330	88,0%		
33	15	1	TK 5163	340	60	20	320	260	81,3%		
34	15	3	TK 5163	350	70	50	300	230	76,7%		
35	15	3	TK 5125	70	25	15	55	30	54,5%		
36	16	1	TK 5125	345	45	10	335	290	86,6%		
37	16	1	TK 5225	TK 5225 = 46 Pcs (chamfer minim)							
38	16	3	TK 5225	420	70	50	370	300	81,1%		
39	18	1	TK 5225	TK 5225 = 854 Pcs (prc punch kotak gumpil)							
40	18	2	TK 5225	300	10	30	270	260	96,3%		
41	20	1	TK 5225	420	-	50	370	370	100,0%		
42	20	2	TK 5225	420	15	50	370	355	95,9%		
43	20	3	TK 5225	TK 5225 = 1720 Pcs (scrap cutter not in position)							
44	21	1	TK 5225	420	45	25	395	350	88,6%		
45	21	2	TK 5225	140	75	30	110	35	31,8%		

46	21	2	TK 5210	280	20	15	265	245	92,5%	
47	23	1	TK 5210	420	20	20	400	380	95,0%	
48	23	2	TK 5210	TK 5210 = 395 Pcs (burry tinggi, perbaikan selang oli)						
49	23	3	TK 5041	315	95	75	240	145	60,4%	
50	24	1	TK 5130	420	50	60	360	310	86,1%	
51	24	3	TK 5130	250	35	15	235	200	85,1%	
52	24	3	TK 5037	170	30	20	150	120	80,0%	
				14.060	2.980	1.300	12.760	9.780	74,6%	

LAMPIRAN

Lampiran 30. Perhitungan *Performance Rate* bulan Agustus 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = Product Ok + Rework + NG *Total Press Standart = Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	1	1	TK 5037	850			2	40	9	850	720	118,1%
2	1	2	TK 5037	4.338			2	260	9	4338	4680	92,7%
3	2	1	TK 5041	3.334			2	270	9	3334	4860	68,6%
4	2	2	TK 5037	244			2	30	9	244	540	45,2%

5	2	2	TK 5210	1.667			1	290	8	1667	2320	71,9%
6	2	3	TK 5210	1.308	13	4	1	195	8	1325	1560	84,9%
7	3	1	TK 5037	2.525		5	2	190	9	2530	3420	74,0%
8	3	2	TK 5037	2.440			2	180	9	2440	3240	75,3%
9	3	3	TK 5063A	TK 5063A = 82 Pcs (scrap telat ngeject)								
10	4	1	TK 5210	768		7	1	110	8	775	880	88,1%
11	4	2	TK 5210	1.667			1	210	8	1667	1680	99,2%
12	4	3	TK 5210	1.058		10	1	135	8	1068	1080	98,9%
13	6	1	TK 5210	1.799		4	1	280	8	1803	2240	80,5%
14	6	2	TK 5210	TK 5210 = 435 Pcs (hadan)								
15	6	3	TK 5125	TK 5125 = 817 Pcs (produk burry & plug no go masuk)								
16	7	1	TK 5125	1.657		3	2	145	8	1660	2320	71,6%
17	7	2	TK 5139A	660			2	45	8	660	720	91,7%
18	7	3	TK 5139A	4.176			2	365	8	4176	5840	71,5%
19	8	1	TK 5063A	TK 5063A = 600 Pcs (MP gumpil)								

20	8	2	TK 5130	1.620		8	1	240	7	1628	1680	96,9%
21	8	3	TK 5130	1.326		9	1	215	7	1335	1505	88,7%
22	9	1	TK 5130	2.093		13	1	280	9	2106	2520	83,6%
23	9	3	TK 5063A	1.580		14	2	210	9	1594	3780	42,2%
24	10	2	TK 5041	2.901		37	2	345	8	2938	5520	53,2%
25	10	3	TK 5063A	2.192		8	2	160	8	2200	2560	85,9%
26	11	1	TK 5041	896		4	2	210	8	900	3360	26,8%
27	11	2	TK 5041	TK 5041 = 518 Pcs (die masih repair karena gumpil, die lifter bocor)								
28	11	3	TK 5063A	3.600			2	270	8	3600	4320	83,3%
29	13	1	TK 5063A	6.250		8	2	350	9	6258	6300	99,3%
30	13	3	TK 5130	1.694		8	1	220	8	1702	1760	96,7%
31	14	1	TK 5163	2.830			1	325	9	2830	2925	96,8%
32	14	3	TK 5163	2.753		6	1	330	9	2759	2970	92,9%
33	15	1	TK 5163	2.288	15	2	1	260	9	2305	2340	98,5%

34	15	3	TK 5163	1.834			1	230	8	1834	1840	99,7%
35	15	3	TK 5125	470			2	30	9	470	540	87,0%
36	16	1	TK 5125	4.604		4	2	290	8	4608	4640	99,3%
37	16	1	TK 5225	TK 5225 = 46 Pcs (chamfer minim)								
38	16	3	TK 5225	5.654			2	300	12	5654	7200	78,5%
39	18	1	TK 5225	TK 5225 = 854 Pcs (prc punch kotak gumpil)								
40	18	2	TK 5225	3.486			2	260	13	3486	6760	51,6%
41	20	1	TK 5225	5.938			2	370	13	5938	9620	61,7%
42	20	2	TK 5225	4.620			2	355	13	4620	9230	50,1%
43	20	3	TK 5225	TK 5225 = 1720 Pcs (scrap cutter not in position)								
44	21	1	TK 5225	5.734			2	350	13	5734	9100	63,0%
45	21	2	TK 5225	800			2	35	13	800	910	87,9%
46	21	2	TK 5210	1.059			1	245	7	1059	1715	61,7%
47	23	1	TK 5210	906			1	380	7	906	2660	34,1%
48	23	2	TK 5210	TK 5210 = 395 Pcs (burry tinggi, perbaikan selang oli)								

49	23	3	TK 5041	1.706		2	2	145	7	1708	2030	84,1%
50	24	1	TK 5130	1.933	95	10	1	310	8	2038	2480	82,2%
51	24	3	TK 5130	1.380		2	1	200	7	1382	1400	98,7%
52	24	3	TK 5037	1.086			2	120	8	1086	1920	56,6%
				101. 724	123	168	68	9.780	380	102.015	139.685	78,4%

LAMPIRAN

Lampiran 31. Perhitungan *Quality Rate* bulan Agustus 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

N O	Tangga l	Shif t	No Kanagat a	<i>Product Ok</i>	<i>Rewor k</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Qualit y Rate</i>
1	1	1	TK 5037	850			850	100,0%
2	1	2	TK 5037	4.338			4.338	100,0%
3	2	1	TK 5041	3.334			3.334	100,0%
4	2	2	TK 5037	244			244	100,0%

5	2	2	TK 5210	1.667			1.667	100,0%
6	2	3	TK 5210	1.308	13	4	1.325	98,7%
7	3	1	TK 5037	2.525		5	2.530	99,8%
8	3	2	TK 5037	2.440			2.440	100,0%
9	3	3	TK 5063A	TK 5063A = 82 Pcs (scrap telat ngeject)				
10	4	1	TK 5210	768		7	775	99,1%
11	4	2	TK 5210	1.667			1.667	100,0%
12	4	3	TK 5210	1.058		10	1.068	99,1%
13	6	1	TK 5210	1.799		4	1.803	99,8%
14	6	2	TK 5210	TK 5210 = 435 Pcs (hadan)				
15	6	3	TK 5125	TK 5125 = 817 Pcs (produk burry & plug no go masuk)				
16	7	1	TK 5125	1.657		3	1.660	99,8%

17	7	2	TK 5139A	660			660	100,0%	
18	7	3	TK 5139A	4.176			4.176	100,0%	
19	8	1	TK 5063A	TK 5063A = 600 Pcs (MP gumpil)					
20	8	2	TK 5130	1.620		8	1.628	99,5%	
21	8	3	TK 5130	1.326		9	1.335	99,3%	
22	9	1	TK 5130	2.093		13	2.106	99,4%	
23	9	3	TK 5063A	1.580		14	1.594	99,1%	
24	10	2	TK 5041	2.901		37	2.938	98,7%	
25	10	3	TK 5063A	2.192		8	2.200	99,6%	
26	11	1	TK 5041	896		4	900	99,6%	
27	11	2	TK 5041	TK 5041 = 518 Pcs (die masih repair karena gumpil, die lifter bocor)					
28	11	3	TK 5063A	3.600			3.600	100,0%	

29	13	1	TK 5063A	6.250		8	6.258	99,9%	
30	13	3	TK 5130	1.694		8	1.702	99,5%	
31	14	1	TK 5163	2.830			2.830	100,0%	
32	14	3	TK 5163	2.753		6	2.759	99,8%	
33	15	1	TK 5163	2.288	15	2	2.305	99,3%	
34	15	3	TK 5163	1.834			1.834	100,0%	
35	15	3	TK 5125	470			470	100,0%	
36	16	1	TK 5125	4.604		4	4.608	99,9%	
37	16	1	TK 5225	TK 5225 = 46 Pcs (chamfer minim)					
38	16	3	TK 5225	5.654			5.654	100,0%	
39	18	1	TK 5225	TK 5225 = 854 Pcs (prc punch kotak gumpil)					
40	18	2	TK 5225	3.486			3.486	100,0%	

41	20	1	TK 5225	5.938			5.938	100,0%
42	20	2	TK 5225	4.620			4.620	100,0%
43	20	3	TK 5225	TK 5225 = 1720 Pcs (scrap cutter not in position)				
44	21	1	TK 5225	5.734			5.734	100,0%
45	21	2	TK 5225	800			800	100,0%
46	21	2	TK 5210	1.059			1.059	100,0%
47	23	1	TK 5210	906			906	100,0%
48	23	2	TK 5210	TK 5210 = 395 Pcs (burry tinggi, perbaikan selang oli)				
49	23	3	TK 5041	1.706		2	1.708	99,9%
50	24	1	TK 5130	1.933	95	10	2.038	94,8%
51	24	3	TK 5130	1.380		2	1.382	99,9%
52	24	3	TK 5037	1.086			1.086	100,0%

				101.724	123	168	102.015	99,6%

LAMPIRAN

lampiran 32. Perhitungan OEE bulan Agustus 2018

$$OEE = \text{availability rate} * \text{performance rate} * \text{quality rate}$$

tanggal	shif t	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	23,5%	118,1%	100,0%	27,8 %
1	2	78,8%	92,7%	100,0%	73,0 %

2	1	74,0%	68,6%	100,0%	50,7 %
2	2	75,0%	45,2%	100,0%	33,9 %
2	2	86,6%	71,9%	100,0%	62,2 %
2	3	50,0%	84,9%	98,7%	41,9 %
3	1	50,0%	74,0%	99,8%	36,9 %
3	2	65,5%	75,3%	100,0%	49,3 %
3	3				
4	1	53,7%	88,1%	99,1%	46,8 %
4	2	75,0%	99,2%	100,0%	74,4 %
4	3	49,1%	98,9%	99,1%	48,1 %

6	1	73,7%	80,5%	99,8%	59,2 %
6	2				
6	3				
7	1	80,6%	71,6%	99,8%	57,5 %
7	2	69,2%	91,7%	100,0%	63,5 %
7	3	97,3%	71,5%	100,0%	69,6 %
8	1				
8	2	70,6%	96,9%	99,5%	68,1 %
8	3	68,3%	88,7%	99,3%	60,1 %
9	1	73,7%	83,6%	99,4%	61,2 %
9	3	65,6%	42,2%	99,1%	27,4 %

10	2	89,6%	53,2%	98,7%	47,1 %
10	3	39,5%	85,9%	99,6%	33,8 %
11	1	84,0%	26,8%	99,6%	22,4 %
11	2				
11	3	96,4%	83,3%	100,0%	80,4 %
13	1	85,4%	99,3%	99,9%	84,7 %
13	3	71,0%	96,7%	99,5%	68,3 %
14	1	81,3%	96,8%	100,0%	78,6 %
14	3	88,0%	92,9%	99,8%	81,6 %
15	1	81,3%	98,5%	99,3%	79,4 %

15	3	76,7%	99,7%	100,0%	76,4 %
15	3	54,5%	87,0%	100,0%	47,5 %
16	1	86,6%	99,3%	99,9%	85,9 %
16	1				
16	3	81,1%	78,5%	100,0%	63,7 %
18	1				
18	2	96,3%	51,6%	100,0%	49,7 %
20	1	100,0%	61,7%	100,0%	61,7 %
20	2	95,9%	50,1%	100,0%	48,0 %
20	3				
21	1	88,6%	63,0%	100,0%	55,8 %

21	2	31,8%	87,9%	100,0%	28,0 %
21	2	92,5%	61,7%	100,0%	57,1 %
23	1	95,0%	34,1%	100,0%	32,4 %
23	2				
23	3	60,4%	84,1%	99,9%	50,8 %
24	1	86,1%	82,2%	94,8%	67,1 %
24	3	85,1%	98,7%	99,9%	83,9 %
24	3	80,0%	56,6%	100,0%	45,3 %
rata-rata		74,6%	78,4%	99,6%	56,8%
oe rata-rata		58,29%			

LAMPIRAN

Lampiran 33. Perhitungan *Availability rate* bulan September 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate	
1	1	1	TK 5130	300	145	30	270	125	46,3%	
2	3	1	TK 5130	TK 5130 = 570 Pcs (flatness out)						
3	3	1	TK 5063A	TK 5063A = 116 Pcs (clamp hidrolik belakang bocor, plug gauge tidak masuk)						
4	3	3	TK 5041	370	130	40	330	200	60,6%	

5	4	1	TK 5041	TK 5041 = 1090 Pcs (mesin error)					
6	4	3	TK 5041	420	30	50	370	340	91,9%
7	5	1	TK 5041	170	30	25	145	115	79,3%
8	5	1	TK 5037	TK 5037 = 194 Pcs (hadan)					
9	5	3	TK 5225	420	90	50	370	280	75,7%
10	6	1	TK 5063A	375	120	25	350	230	65,7%
11	6	3	TK 5063A	150	15	45	105	90	85,7%
12	6	3	KN0012	KN0012 = 657 Pcs (coining burry, clamp hidrolik sering masuk angin, MP gumpil)					
13	7	1	TK 5037	420	-	-	420	420	100,0%
14	7	3	KN0012	KN0012 = 334 Pcs (coining burry, prc punch putus)					
15	7	3	TK 5037	290	95	10	280	185	66,1%
16	8	1	TK 5225	TK 5225 = 264 Pcs (scrap lengket)					
17	8	2	TK 5225	180	50	40	140	90	64,3%
18	10	1	KN0012	600	255	25	575	320	55,7%

19	10	2	KN0012	600	90	35	565	475	84,1%
20	12	1	KN0012	KN0012 = 630 Pcs (MP gumpil)					
21	12	1	TK 5037	250	85	20	230	145	63,0%
22	12	2	TK 5037	210	30	35	175	145	82,9%
23	12	3	TK 5130	420	85	30	390	305	78,2%
24	13	1	TK 5130	TK 5130 = 270 Pcs (marking abnormal)					
25	13	1	TK 5037	250	105	15	235	130	55,3%
26	13	2	TK 5037	TK 5037 = 918 Pcs (MP gumpil, burry sisi potong)					
27	13	2	TK 5063A	270	45	35	235	190	80,9%
28	13	3	TK 5063A	420	70	35	385	315	81,8%
29	14	1	TK 5063A	315	80	15	300	220	73,3%
30	14	1	TK 5130	TK 5130 = 90 Pcs (flatness out)					
31	14	3	TK 5225	420	30	20	400	370	92,5%
32	15	1	TK 5225	80	10	25	55	45	81,8%

33	15	1	TK 5037	TK 5037 = 218 Pcs (hadan)					
34	15	3	TK 5225	270	30	45	225	195	86,7%
35	17	1	TK 5125	420	35	85	335	300	89,6%
36	17	3	TK 5125	TK 5125 = 1040 Pcs (MP gumpil, baut ejector putus)					
37	18	1	TK 5130	420	120	40	380	260	68,4%
38	18	3	TK 5130	420	80	30	390	310	79,5%
39	19	1	TK 5130	130	20	40	90	70	77,8%
40	19	1	TK 5041	290	65	15	275	210	76,4%
41	19	3	TK 5041	420	85	35	385	300	77,9%
42	20	1	TK 5041	280	65	25	255	190	74,5%
43	20	3	TK 4374	345	140	20	325	185	56,9%
44	21	1	TK 5225	600	105	35	565	460	81,4%
45	21	2	TK 5225	240	50	-	240	190	79,2%
46	21	3	TK 5225	420	85	45	375	290	77,3%

47	22	1	TK 5225	300	10	50	250	240	96,0%
48	22	2	TK 5225	300	20	50	250	230	92,0%
	22	3	TK 5225	300	50	35	265	215	81,1%
50	24	1	TK 5225	390	50	50	340	290	85,3%
51	24	3	TK 5037	TK 5037 = 796 Pcs (hadan)					
52	25	1	TK 5037	TK 5037 = 400 Pcs (hadan)					
53	25	1	TK 5225	270	110	30	240	130	54,2%
54	25	3	TK 5225	315	90	30	285	195	68,4%
55	26	1	TK 5163	TK 5163 = 373 Pcs (hadan, MP gumpil)					
56	26	3	TK 5163	TK 5163 = 283 Pcs (MP gumpil)					
57	27	1	TK 5041	420	155	55	365	210	57,5%
58	27	3	TK 5041	85	25	15	70	45	64,3%
59	28	1	TK 5041	220	30	40	180	150	83,3%
60	28	3	TK 5130	TK 5130 = 41 Pcs (prc punch chamfer baut dol, flatness out)					

61	29	1	TK 5130	TK 5130 = 556 Pcs (produk ngecap dakon, prc punch positioning putus)					
62	29	2	TK 5130	TK 5130 = 585 Pcs (cp telat ngeject, baut prc punch putus)					
				13.785	3.010	1.440	15.985	9.400	75,5%

LAMPIRAN

Lampiran 34. Perhitungan *Performance Rate* bulan September 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = *Product Ok* + *Rework* + *NG* *Total Press Standart* = *Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	NG	<i>Cavity</i>	<i>Operating Time</i> (menit)	<i>Shoot per minute</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Total Press Standart</i>	<i>Performance rate</i>
1	1	1	TK 5130	870		3	1	125	8	873	1000	87,3%
2	3	1	TK 5130	TK 5130 = 570 Pcs (flatness out)								
3	3	1	TK 5063A	TK 5063A = 116 Pcs (clamp hidrolik belakang bocor, plug gauge tidak masuk)								

4	3	3	TK 5041	1.688		6	2	200	7	1694	2800	60,5%
5	4	1	TK 5041	TK 5041 = 1090 Pcs (mesin error)								
6	4	3	TK 5041	3.170		2	2	340	8	3172	5440	58,3%
7	5	1	TK 5041	1.108			2	115	8	1108	1840	60,2%
8	5	1	TK 5037	TK 5037 = 194 Pcs (hadan)								
9	5	3	TK 5225	4.010			2	280	13	4010	7280	55,1%
10	6	1	TK 5063A	4.000		48	2	230	9	4048	4140	97,8%
11	6	3	TK 5063A	1.322		12	2	90	9	1334	1620	82,3%
12	6	3	KN0012	KN0012 = 657 Pcs (coining burry, clamp hidrolik sering masuk angin, MP gumpil)								
13	7	1	TK 5037	3.140		14	2	420	8	3154	6720	46,9%
14	7	3	KN0012	KN0012 = 334 Pcs (coining burry, prc punch putus)								
15	7	3	TK 5037	2.390			2	185	9	2390	3330	71,8%
16	8	1	TK 5225	TK 5225 = 264 Pcs (scrap lengket)								
17	8	2	TK 5225	2.330			2	90	12	2330	2160	107,9%

18	10	1	KN0012	1.850			1	320	9	1850	2880	64,2%
19	10	2	KN0012	2.693		4	1	475	9	2697	4275	63,1%
20	12	1	KN0012	KN0012 = 630 Pcs (MP gumpil)								
21	12	1	TK 5037	2.186			2	145	8	2186	2320	94,2%
22	12	2	TK 5037	1.816			2	145	8	1816	2320	78,3%
23	12	3	TK 5130	1.692		7	1	305	8	1699	2440	69,6%
24	13	1	TK 5130	TK 5130 = 270 Pcs (marking abnormal)								
25	13	1	TK 5037	1.344			2	130	8	1344	2080	64,6%
26	13	2	TK 5037	TK 5037 = 918 Pcs (MP gumpil, burry sisi potong)								
27	13	2	TK 5063A	3.200			2	190	9	3200	3420	93,6%
28	13	3	TK 5063A	4.230	70	50	2	315	9	4350	5670	76,7%
29	14	1	TK 5063A	3.420			2	220	8	3420	3520	97,2%
30	14	1	TK 5130	TK 5130 = 90 Pcs (flatness out)								
31	14	3	TK 5225	6.000			2	370	14	6000	10360	57,9%
32	15	1	TK 5225	638			2	45	12	638	1080	59,1%

33	15	1	TK 5037	TK 5037 = 218 Pcs (hadan)								
34	15	3	TK 5225	3.330			2	195	12	3330	4680	71,2%
35	17	1	TK 5125	3.890		6	2	300	8	3896	4800	81,2%
36	17	3	TK 5125	TK 5125 = 1040 Pcs (MP gumpil, baut ejector putus)								
37	18	1	TK 5130	1.711		4	1	260	8	1715	2080	82,5%
38	18	3	TK 5130	2.212		6	1	310	8	2218	2480	89,4%
39	19	1	TK 5130	515			1	70	8	515	560	92,0%
40	19	1	TK 5041	1.805		1	2	210	8	1806	3360	53,8%
41	19	3	TK 5041	3.420		2	2	300	7	3422	4200	81,5%
42	20	1	TK 5041	1.932			2	190	7	1932	2660	72,6%
43	20	3	TK 4374	1.164			2	185	5	1164	1850	62,9%
44	21	1	TK 5225	9.166			2	460	14	9166	12880	71,2%
45	21	2	TK 5225	3.000			2	190	14	3000	5320	56,4%
46	21	3	TK 5225	5.900			2	290	12	5900	6960	84,8%
47	22	1	TK 5225	4.362			2	240	12	4362	5760	75,7%

48	22	2	TK 5225	4.556			2	230	12	4556	5520	82,5%
49	22	3	TK 5225	5.074			2	215	12	5074	5160	98,3%
50	24	1	TK 5225	6.110			2	290	14	6110	8120	75,2%
51	24	3	TK 5037	TK 5037 = 796 Pcs (hadan)								
52	25	1	TK 5037	TK 5037 = 400 Pcs (hadan)								
53	25	1	TK 5225	2.750			2	130	14	2750	3640	75,5%
54	25	3	TK 5225	4.374			2	195	14	4374	5460	80,1%
55	26	1	TK 5163	TK 5163 = 373 Pcs (hadan, MP gumpil)								
56	26	3	TK 5163	TK 5163 = 283 Pcs (MP gumpil)								
57	27	1	TK 5041	2.196			2	210	6	2196	2520	87,1%
58	27	3	TK 5041	218			2	45	6	218	540	40,4%
59	28	1	TK 5041	972			2	150	6	972	1800	54,0%
60	28	3	TK 5130	TK 5130 = 41 Pcs (prc punch chamfer baut dol, flatness out)								
61	29	1	TK 5130	TK 5130 = 556 Pcs (produk ngecap dakon, prc punch positioning putus)								

62	29	2	TK 5130	TK 5130 = 585 Pcs (cp telat ngeject, baut prc punch putus)								
				121.754	70	165	77	9.400	400	121.989	167.045	74,2%

LAMPIRAN

Lampiran 35. Perhitungan *Quality Rate* bulan September 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	1	1	TK 5130	870		3	873	99,7%	
2	3	1	TK 5130	TK 5130 = 570 Pcs (flatness out)					
3	3	1	TK 5063A	TK 5063A = 116 Pcs (clamp hidrolik belakang bocor, plug gauge tidak masuk)					
4	3	3	TK 5041	1.688		6	1.694	99,6%	
5	4	1	TK 5041	TK 5041 = 1090 Pcs (mesin error)					

6	4	3	TK 5041	3.170		2	3.172	99,9%
7	5	1	TK 5041	1.108			1.108	100,0%
8	5	1	TK 5037	TK 5037 = 194 Pcs (hadan)				
9	5	3	TK 5225	4.010			4.010	100,0%
10	6	1	TK 5063A	4.000		48	4.048	98,8%
11	6	3	TK 5063A	1.322		12	1.334	99,1%
12	6	3	KN0012	KN0012 = 657 Pcs (coining burry, clamp hidrolik sering masuk angin, MP gumpil)				
13	7	1	TK 5037	3.140		14	3.154	99,6%
14	7	3	KN0012	KN0012 = 334 Pcs (coining burry, prc punch putus)				
15	7	3	TK 5037	2.390			2.390	100,0%
16	8	1	TK 5225	TK 5225 = 264 Pcs (scrap lengket)				
17	8	2	TK 5225	2.330			2.330	100,0%
18	10	1	KN0012	1.850			1.850	100,0%
19	10	2	KN0012	2.693		4	2.697	99,9%
20	12	1	KN0012	KN0012 = 630 Pcs (MP gumpil)				
21	12	1	TK 5037	2.186			2.186	100,0%
22	12	2	TK 5037	1.816			1.816	100,0%

23	12	3	TK 5130	1.692		7	1.699	99,6%	
24	13	1	TK 5130	TK 5130 = 270 Pcs (marking abnormal)					
25	13	1	TK 5037	1.344			1.344	100,0%	
26	13	2	TK 5037	TK 5037 = 918 Pcs (MP gumpil, burry sisi potong)					
27	13	2	TK 5063A	3.200			3.200	100,0%	
28	13	3	TK 5063A	4.230	70	50	4.350	97,2%	
29	14	1	TK 5063A	3.420			3.420	100,0%	
30	14	1	TK 5130	TK 5130 = 90 Pcs (flatness out)					
31	14	3	TK 5225	6.000			6.000	100,0%	
32	15	1	TK 5225	638			638	100,0%	
33	15	1	TK 5037	TK 5037 = 218 Pcs (hadan)					
34	15	3	TK 5225	3.330			3.330	100,0%	
35	17	1	TK 5125	3.890		6	3.896	99,8%	
36	17	3	TK 5125	TK 5125 = 1040 Pcs (MP gumpil, baut ejector putus)					
37	18	1	TK 5130	1.711		4	1.715	99,8%	
38	18	3	TK 5130	2.212		6	2.218	99,7%	

39	19	1	TK 5130	515			515	100,0%
40	19	1	TK 5041	1.805		1	1.806	99,9%
41	19	3	TK 5041	3.420		2	3.422	99,9%
42	20	1	TK 5041	1.932			1.932	100,0%
43	20	3	TK 4374	1.164			1.164	100,0%
44	21	1	TK 5225	9.166			9.166	100,0%
45	21	2	TK 5225	3.000			3.000	100,0%
46	21	3	TK 5225	5.900			5.900	100,0%
47	22	1	TK 5225	4.362			4.362	100,0%
48	22	2	TK 5225	4.556			4.556	100,0%
49	22	3	TK 5225	5.074			5.074	100,0%
50	24	1	TK 5225	6.110			6.110	100,0%
51	24	3	TK 5037	TK 5037 = 796 Pcs (hadan)				
52	25	1	TK 5037	TK 5037 = 400 Pcs (hadan)				
53	25	1	TK 5225	2.750			2.750	100,0%
54	25	3	TK 5225	4.374			4.374	100,0%
55	26	1	TK 5163	TK 5163 = 373 Pcs (hadan, MP gumpil)				

56	26	3	TK 5163	TK 5163 = 283 Pcs (MP gumpil)				
57	27	1	TK 5041	2.196			2.196	100,0%
58	27	3	TK 5041	218			218	100,0%
59	28	1	TK 5041	972			972	100,0%
60	28	3	TK 5130	TK 5130 = 41 Pcs (prc punch chamfer baut dol, flatness out)				
61	29	1	TK 5130	TK 5130 = 556 Pcs (produk ngecap dakon, prc punch positioning putus)				
62	29	2	TK 5130	TK 5130 = 585 Pcs (cp telat ngeject, baut prc punch putus)				
				121.754	70	165	121.989	99,8%

LAMPIRAN

lampiran 36. Perhitungan OEE bulan September 2018

$$OEE = \textit{availability rate} * \textit{performance rate} * \textit{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	46,3%	87,3%	99,7%	40,3%
3	1				
3	1				
3	3	60,6%	60,5%	99,6%	36,5%

4	1				
4	3	91,9%	58,3%	99,9%	53,5%
5	1	79,3%	60,2%	100,0%	47,8%
5	1				
5	3	75,7%	55,1%	100,0%	41,7%
6	1	65,7%	97,8%	98,8%	63,5%
6	3	85,7%	82,3%	99,1%	69,9%
6	3				
7	1	100,0%	46,9%	99,6%	46,7%
7	3				
7	3	66,1%	71,8%	100,0%	47,4%
8	1				
8	2	64,3%	107,9%	100,0%	69,3%
10	1	55,7%	64,2%	100,0%	35,7%
10	2	84,1%	63,1%	99,9%	53,0%
12	1				
12	1	63,0%	94,2%	100,0%	59,4%

12	2	82,9%	78,3%	100,0%	64,9%
12	3	78,2%	69,6%	99,6%	54,2%
13	1				
13	1	55,3%	64,6%	100,0%	35,7%
13	2				
13	2	80,9%	93,6%	100,0%	75,7%
13	3	81,8%	76,7%	97,2%	61,0%
14	1	73,3%	97,2%	100,0%	71,3%
14	1				
14	3	92,5%	57,9%	100,0%	53,6%
15	1	81,8%	59,1%	100,0%	48,3%
15	1				
15	3	86,7%	71,2%	100,0%	61,7%
17	1	89,6%	81,2%	99,8%	72,6%
17	3				
18	1	68,4%	82,5%	99,8%	56,3%

18	3	79,5%	89,4%	99,7%	70,9%
19	1	77,8%	92,0%	100,0%	71,5%
19	1	76,4%	53,8%	99,9%	41,0%
19	3	77,9%	81,5%	99,9%	63,5%
20	1	74,5%	72,6%	100,0%	54,1%
20	3	56,9%	62,9%	100,0%	35,8%
21	1	81,4%	71,2%	100,0%	57,9%
21	2	79,2%	56,4%	100,0%	44,6%
21	3	77,3%	84,8%	100,0%	65,6%
22	1	96,0%	75,7%	100,0%	72,7%
22	2	92,0%	82,5%	100,0%	75,9%
22	3	81,1%	98,3%	100,0%	79,8%
24	1	85,3%	75,2%	100,0%	64,2%
24	3				
25	1				
25	1	54,2%	75,5%	100,0%	40,9%
25	3	68,4%	80,1%	100,0%	54,8%

26	1				
26	3				
27	1	57,5%	87,1%	100,0%	50,1%
27	3	64,3%	40,4%	100,0%	26,0%
28	1	83,3%	54,0%	100,0%	45,0%
28	3				
29	1				
29	2				
rata-rata		75,5%	74,2%	99,8%	55,6%
oe rata-rata		55,93%			

LAMPIRAN

Lampiran 37. Perhitungan *Availability rate* bulan Oktober 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate	
1	1	1	TK 5210	300	65	10	290	225	77,6%	
2	1	2	TK 5130	TK 5130 = 285 Pcs (marking tipis)						
3	1	2	TK 5130	600	145	25	575	430	74,8%	
4	2	1	TK 5130	110	25	30	80	55	68,8%	
5	2	1	TK 5063A	490	125	20	470	345	73,4%	

6	2	2	TK 5063A	330	20	50	280	260	92,9%
7	2	2	TK 5139B	TK 5139B = 200 Pcs (dowel out)					
8	3	1	TK 5139B	160	35	35	125	90	72,0%
9	3	1	TK 5063A	440	120	45	395	275	69,6%
10	3	2	TK 5063A	210	35	35	175	140	80,0%
11	3	2	TK 5210	300	125	15	285	160	56,1%
12	4	1	TK 5210	255	20	35	220	200	90,9%
13	4	1	TK 5041	TK 5041 = 40 Pcs (baut booster putus)					
14	4	1	TK 5041	90	-	15	75	75	100,0%
15	4	2	TK 5041	165	20	35	130	110	84,6%
16	4	2	TK 5163	435	175	50	385	210	54,5%
17	5	1	TK 5041	325	145	10	315	170	54,0%
18	5	2	TK 5163	200	75	55	145	70	48,3%
19	5	2	TK 5041	220	40	30	190	150	78,9%

20	5	2	KN0012	180	45	15	165	120	72,7%
21	6	1	KN0012	KN0012 = 165 Pcs (prc punch putus)					
22	6	2	KN0012	300	40	50	250	210	84,0%
23	8	1	KN0012	255	20	45	210	190	90,5%
24	8	1	TK 5225	165	35	40	125	90	72,0%
25	8	2	TK 5225	150	40	40	110	70	63,6%
26	8	2	TK 5130	TK 5130 = 150 Pcs (selang hidrolis pecah)					
27	9	3	TK 5130	420	75	45	375	300	80,0%
28	10	1	TK 5130	420	10	30	390	380	97,4%
29	10	2	TK 5130	420	65	30	390	325	83,3%
30	10	3	TK 5130	150	60	30	120	60	50,0%
31	10	3	TK 5225	270	165	25	245	80	32,7%
32	11	1	TK 5225	180	20	25	155	135	87,1%
33	11	1	TK 5163	TK 5163 = 765 Pcs (MP gumpil)					

34	11	2	TK 5163	TK 5163 = 200 Pcs (hadan)					
35	11	3	TK 5130	TK 5130 = 316 Pcs (marking tipis, baut stopper marking putus, conveyor die changer tidak bisa mundur)					
36	12	1	TK 5130	390	60	35	355	295	83,1%
37	12	2	TK 5225	420	120	40	380	260	68,4%
38	12	3	TK 5225	165	80	15	150	70	46,7%
39	12	3	TK 5041	240	75	15	225	150	66,7%
40	13	1	TK 5041	140	10	25	115	105	91,3%
41	13	1	TK 5037	280	90	25	255	165	64,7%
42	13	2	TK 5037	120	20	20	100	80	80,0%
43	13	2	TK 5041	260	55	15	245	190	77,6%
44	13	2	TK 5125	40	15	10	30	15	50,0%
45	13	3	TK 5125	235	65	30	205	140	68,3%
46	13	3	TK 5041	TK 5041 = 400 Pcs (produk lengket, cutting oil buntu)					
47	15	1	TK 5041	320	145	55	265	120	45,3%

48	15	2	TK 5163	405	180	25	380	200	52,6%	
49	15	3	TK 5163	420	10	35	385	375	97,4%	
50	16	1	TK 5225	420	55	65	355	300	84,5%	
51	16	2	TK 5225	210	10	10	200	190	95,0%	
52	16	3	TK 5047	240	45	25	215	170	79,1%	
53	16	3	TK 5210	180	55	25	155	100	64,5%	
54	17	1	TK 5210	190	20	40	150	130	86,7%	
55	17	1	TK 5225	TK 5225 = 846 Pcs (perbaikan plengsengan, bak scrap habis)						
56	17	3	TK 5225	375	60	40	335	275	82,1%	
57	18	1	TK 5225	420	40	40	380	340	89,5%	
58	18	3	TK 5225	70	15	25	45	30	66,7%	
59	18	3	TK 5130	350	55	20	330	275	83,3%	
60	19	1	TK 5130	TK 5130 = 680 Pcs (marking tipis)						
61	19	2	TK 5130	420	175	20	400	225	56,3%	
62	19	3	TK 5037	355	140	15	340	200	58,8%	

63	20	1	TK 5163	120	35	20	100	65	65,0%	
64	20	2	TK 5163	300	-	30	270	270	100,0%	
65	20	3	TK 5163	300	30	45	255	225	88,2%	
66	22	1	TK 5163	150	20	20	130	110	84,6%	
67	22	1	TK 5225	TK 5225 = 180 Pcs						
68	22	3	TK 5225	420	170	50	370	200	54,1%	
69	23	1	TK 5225	420	25	35	385	360	93,5%	
70	23	3	TK 5225	420	20	40	380	360	94,7%	
71	24	1	TK 5225	255	35	15	240	205	85,4%	
72	24	1	TK 5125	165	35	30	135	100	74,1%	
73	24	2	TK 5125	55	15	15	40	25	62,5%	
74	24	3	TK 5037	420	165	80	340	175	51,5%	
75	25	1	TK 5037	TK 5037 = 642 Pcs (burry tinggi)						
76	25	1	TK 5041	180	40	10	170	130	76,5%	

77	25	2	TK 5037	TK 5037 = 302 Pcs					
78	25	3	TK 5130	420	80	70	350	270	77,1%
79	26	1	TK 5130	420	55	30	390	335	85,9%
80	26	3	TK 5130	390	20	60	330	310	93,9%
81	27	1	TK 5041	300	95	35	265	170	64,2%
82	27	3	TK 5041	220	20	20	200	180	90,0%
83	29	1	TK 5138	420	100	40	380	280	73,7%
84	29	3	TK 5037	420	135	40	380	245	64,5%
85	30	1	TK 5037	TK 5037 = 1000 Pcs (burry tinggi)					
86	30	2	TK 5220	TK 5220 = 350 Pcs (bore gauge out)					
87	30	3	TK 5220	185	50	30	155	105	67,7%
88	30	3	TK 5037	235	100	20	215	115	53,5%
89	31	1	TK 5037	420	35	35	385	350	90,9%
90	31	2	TK 5037	320	85	35	285	200	70,2%
91	31	3	TK 5220	TK 5220 = 962 Pcs (bore gauge out)					

92	31	3	TK 5125	TK 5125 = 350 Pcs (burry tinggi, perbaikan cutting oil)					
				21.160	4.705	2.345	18.815	14.110	74,2%

LAMPIRAN

Lampiran 38. Perhitungan *Performance Rate* bulan Oktober 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = *Product Ok + Rework + NG* *Total Press Standart* = *Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Cavity</i>	<i>Operating Time (menit)</i>	<i>Shoot per minute</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Total Press Standart</i>	<i>Performance rate</i>
1	1	1	TK 5210	962	3	175	1	225	8	1140	1800	63,3%
2	1	2	TK 5130	TK 5130 = 285 Pcs (marking tipis)								
3	1	2	TK 5130	2.695		5	1	430	8	2700	3440	78,5%
4	2	1	TK 5130	360			1	55	8	360	440	81,8%

5	2	1	TK 5063A	5.550			2	345	9	5550	6210	89,4%
6	2	2	TK 5063A	4.706			2	260	10	4706	5200	90,5%
7	2	2	TK 5139B	TK 5139B = 200 Pcs (dowel out)								
8	3	1	TK 5139B	1.220			2	90	8	1220	1440	84,7%
9	3	1	TK 5063A	4.460		14	2	275	9	4474	4950	90,4%
10	3	2	TK 5063A	2.250			2	140	9	2250	2520	89,3%
11	3	2	TK 5210	933			1	160	8	933	1280	72,9%
12	4	1	TK 5210	1.260	196	10	1	200	8	1466	1600	91,6%
13	4	1	TK 5041	TK 5041 = 40 Pcs (baut booster putus)								
14	4	1	TK 5041	734			2	75	6	734	900	81,6%
15	4	2	TK 5041	846			2	110	5	846	1100	76,9%
16	4	2	TK 5163	1.709			1	210	9	1709	1890	90,4%
17	5	1	TK 5041	1.640		5	2	170	6	1645	2040	80,6%
18	5	2	TK 5163	365			1	70	9	365	630	57,9%
19	5	2	TK 5041	1.592			2	150	6	1592	1800	88,4%

20	5	2	KN0012	681			1	120	6	681	720	94,6%
21	6	1	KN0012	KN0012 = 165 Pcs (prc punch putus)								
22	6	2	KN0012	1.375			1	210	8	1375	1680	81,8%
23	8	1	KN0012	868			1	190	8	868	1520	57,1%
24	8	1	TK 5225	2.240			2	90	14	2240	2520	88,9%
25	8	2	TK 5225	1.324			2	70	13	1324	1820	72,7%
26	8	2	TK 5130	TK 5130 = 150 Pcs (selang hidrolis pecah)								
27	9	3	TK 5130	2.065			1	300	8	2065	2400	86,0%
28	10	1	TK 5130	2.100		13	1	380	8	2113	3040	69,5%
29	10	2	TK 5130	2.100		17	1	325	8	2117	2600	81,4%
30	10	3	TK 5130	390			1	60	8	390	480	81,3%
31	10	3	TK 5225	1.200			2	80	11	1200	1760	68,2%
32	11	1	TK 5225	1.784			2	135	12	1784	3240	55,1%
33	11	1	TK 5163	TK 5163 = 765 Pcs (MP gumpil)								
34	11	2	TK 5163	TK 5163 = 200 Pcs (hadan)								

35	11	3	TK 5130	TK 5130 = 316 Pcs (marking tipis, baut stopper marking putus, conveyor die changer tidak bisa mundur)								
36	12	1	TK 5130	1.765		9	1	295	8	1774	2360	75,2%
37	12	2	TK 5225	3.754			2	260	13	3754	6760	55,5%
38	12	3	TK 5225	1.246			2	70	12	1246	1680	74,2%
39	12	3	TK 5041	800			2	150	7	800	2100	38,1%
40	13	1	TK 5041	830			2	105	8	830	1680	49,4%
41	13	1	TK 5037	1.530			2	165	8	1530	2640	58,0%
42	13	2	TK 5037	758			2	80	8	758	1280	59,2%
43	13	2	TK 5041	1.764			2	190	8	1764	3040	58,0%
44	13	2	TK 5125	200			2	15	8	200	240	83,3%
45	13	3	TK 5125	2.100			2	140	8	2100	2240	93,8%
46	13	3	TK 5041	TK 5041 = 400 Pcs (produk lengket, cutting oil buntu)								
47	15	1	TK 5041	1.374			2	120	8	1374	1920	71,6%
48	15	2	TK 5163	1.400			1	200	8	1400	1600	87,5%
49	15	3	TK 5163	2.698			1	375	8	2698	3000	89,9%

50	16	1	TK 5225	5.930			2	300	13	5930	7800	76,0%
51	16	2	TK 5225	2.206			2	190	12	2206	4560	48,4%
52	16	3	TK 5047	1.440			1	170	9	1440	1530	94,1%
53	16	3	TK 5210	515			1	100	8	515	800	64,4%
54	17	1	TK 5210	788			1	130	8	788	1040	75,8%
55	17	1	TK 5225	TK 5225 = 846 Pcs (perbaikan plengsengan, bak scrap habis)								
56	17	3	TK 5225	5.754			2	275	12	5754	6600	87,2%
57	18	1	TK 5225	5.952			2	340	12	5952	8160	72,9%
58	18	3	TK 5225	578			2	30	11	578	660	87,6%
59	18	3	TK 5130	1.870		7	1	275	8	1877	2200	85,3%
60	19	1	TK 5130	TK 5130 = 680 Pcs (marking tipis)								
61	19	2	TK 5130	1.455		7	1	225	8	1462	1800	81,2%
62	19	3	TK 5037	1.112		4	2	200	8	1116	3200	34,9%
63	20	1	TK 5163	495			1	65	8	495	520	95,2%
64	20	2	TK 5163	1.762			1	270	8	1762	2160	81,6%

65	20	3	TK 5163	1.790			1	225	8	1790	1800	99,4%
66	22	1	TK 5163	848			1	110	8	848	880	96,4%
67	22	1	TK 5225	TK 5225 = 180 Pcs								
68	22	3	TK 5225	3.406			2	200	13	3406	5200	65,5%
69	23	1	TK 5225	5.970			2	360	12	5970	8640	69,1%
70	23	3	TK 5225	6.290			2	360	13	6290	9360	67,2%
71	24	1	TK 5225	3.728			2	205	12	3728	4920	75,8%
72	24	1	TK 5125	1.706			2	100	9	1706	1800	94,8%
73	24	2	TK 5125	300			2	25	9	300	450	66,7%
74	24	3	TK 5037	1.948			2	175	8	1948	2800	69,6%
75	25	1	TK 5037	TK 5037 = 642 Pcs (burry tinggi)								
76	25	1	TK 5041	1.774			2	130	8	1774	2080	85,3%
77	25	2	TK 5037	TK 5037 = 302 Pcs								
78	25	3	TK 5130	2.070		8	1	270	8	2078	2160	96,2%
79	26	1	TK 5130	2.175		12	1	335	8	2187	2680	81,6%

80	26	3	TK 5130	1.934		6	1	310	8	1940	2480	78,2%
81	27	1	TK 5041	1.786		4	2	170	8	1790	2720	65,8%
82	27	3	TK 5041	1.758			2	180	8	1758	2880	61,0%
83	29	1	TK 5138	2.656			1	280	11	2656	3080	86,2%
84	29	3	TK 5037	1.456		4	2	245	7	1460	3430	42,6%
85	30	1	TK 5037	TK 5037 = 1000 Pcs (burry tinggi)								
86	30	2	TK 5220	TK 5220 = 350 Pcs (bore gauge out)								
87	30	3	TK 5220	1.565	41	4	2	105	8	1610	1680	95,8%
88	30	3	TK 5037	1.388			2	115	8	1388	1840	75,4%
89	31	1	TK 5037	5.772			2	350	9	5772	6300	91,6%
90	31	2	TK 5037	2.718		24	2	200	8	2742	3200	85,7%
91	31	3	TK 5220	TK 5220 = 962 Pcs (bore gauge out)								
92	31	3	TK 5125	TK 5125 = 350 Pcs (burry tinggi, perbaikan cutting oil)								

				150.523	240	328	118	14.110	658	151.091	200.970	76,7%
--	--	--	--	---------	-----	-----	-----	--------	-----	---------	---------	-------

LAMPIRAN

Lampiran 39. Perhitungan *Quality Rate* bulan Oktober 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

N O	Tanggal	Shift	No Kanagat a	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>	
1	1	1	TK 5210	962	3	175	1.140	84,4%	
2	1	2	TK 5130	TK 5130 = 285 Pcs (marking tipis)					
3	1	2	TK 5130	2.695		5	2.700	99,8%	
4	2	1	TK 5130	360			360	100,0%	
5	2	1	TK 5063A	5.550			5.550	100,0%	
6	2	2	TK 5063A	4.706			4.706	100,0%	

7	2	2	TK 5139B	TK 5139B = 200 Pcs (dowel out)				
8	3	1	TK 5139B	1.220			1.220	100,0%
9	3	1	TK 5063A	4.460		14	4.474	99,7%
10	3	2	TK 5063A	2.250			2.250	100,0%
11	3	2	TK 5210	933			933	100,0%
12	4	1	TK 5210	1.260	196	10	1.466	85,9%
13	4	1	TK 5041	TK 5041 = 40 Pcs (baut booster putus)				
14	4	1	TK 5041	734			734	100,0%
15	4	2	TK 5041	846			846	100,0%
16	4	2	TK 5163	1.709			1.709	100,0%
17	5	1	TK 5041	1.640		5	1.645	99,7%
18	5	2	TK 5163	365			365	100,0%
19	5	2	TK 5041	1.592			1.592	100,0%
20	5	2	KN0012	681			681	100,0%
21	6	1	KN0012	KN0012 = 165 Pcs (prc punch putus)				
22	6	2	KN0012	1.375			1.375	100,0%
23	8	1	KN0012	868			868	100,0%

24	8	1	TK 5225	2.240			2.240	100,0%
25	8	2	TK 5225	1.324			1.324	100,0%
26	8	2	TK 5130	TK 5130 = 150 Pcs (selang hidrolis pecah)				
27	9	3	TK 5130	2.065			2.065	100,0%
28	10	1	TK 5130	2.100		13	2.113	99,4%
29	10	2	TK 5130	2.100		17	2.117	99,2%
30	10	3	TK 5130	390			390	100,0%
31	10	3	TK 5225	1.200			1.200	100,0%
32	11	1	TK 5225	1.784			1.784	100,0%
33	11	1	TK 5163	TK 5163 = 765 Pcs (MP gumpil)				
34	11	2	TK 5163	TK 5163 = 200 Pcs (hadan)				
35	11	3	TK 5130	TK 5130 = 316 Pcs (marking tipis, baut stopper marking putus, conveyor die changer tidak bisa mundur)				
36	12	1	TK 5130	1.765		9	1.774	99,5%
37	12	2	TK 5225	3.754			3.754	100,0%
38	12	3	TK 5225	1.246			1.246	100,0%
39	12	3	TK 5041	800			800	100,0%

40	13	1	TK 5041	830			830	100,0%
41	13	1	TK 5037	1.530			1.530	100,0%
42	13	2	TK 5037	758			758	100,0%
43	13	2	TK 5041	1.764			1.764	100,0%
44	13	2	TK 5125	200			200	100,0%
45	13	3	TK 5125	2.100			2.100	100,0%
46	13	3	TK 5041	TK 5041 = 400 Pcs (produk lengket, cutting oil buntu)				
47	15	1	TK 5041	1.374			1.374	100,0%
48	15	2	TK 5163	1.400			1.400	100,0%
49	15	3	TK 5163	2.698			2.698	100,0%
50	16	1	TK 5225	5.930			5.930	100,0%
51	16	2	TK 5225	2.206			2.206	100,0%
52	16	3	TK 5047	1.440			1.440	100,0%
53	16	3	TK 5210	515			515	100,0%
54	17	1	TK 5210	788			788	100,0%
55	17	1	TK 5225	TK 5225 = 846 Pcs (perbaikan plengsengan, bak scrap habis)				
56	17	3	TK 5225	5.754			5.754	100,0%

57	18	1	TK 5225	5.952			5.952	100,0%	
58	18	3	TK 5225	578			578	100,0%	
59	18	3	TK 5130	1.870		7	1.877	99,6%	
60	19	1	TK 5130	TK 5130 = 680 Pcs (marking tipis)					
61	19	2	TK 5130	1.455		7	1.462	99,5%	
62	19	3	TK 5037	1.112		4	1.116	99,6%	
63	20	1	TK 5163	495			495	100,0%	
64	20	2	TK 5163	1.762			1.762	100,0%	
65	20	3	TK 5163	1.790			1.790	100,0%	
66	22	1	TK 5163	848			848	100,0%	
67	22	1	TK 5225	TK 5225 = 180 Pcs					
68	22	3	TK 5225	3.406			3.406	100,0%	
69	23	1	TK 5225	5.970			5.970	100,0%	
70	23	3	TK 5225	6.290			6.290	100,0%	
71	24	1	TK 5225	3.728			3.728	100,0%	
72	24	1	TK 5125	1.706			1.706	100,0%	
73	24	2	TK 5125	300			300	100,0%	

74	24	3	TK 5037	1.948			1.948	100,0%	
75	25	1	TK 5037	TK 5037 = 642 Pcs (burry tinggi)					
76	25	1	TK 5041	1.774			1.774	100,0%	
77	25	2	TK 5037	TK 5037 = 302 Pcs					
78	25	3	TK 5130	2.070		8	2.078	99,6%	
79	26	1	TK 5130	2.175		12	2.187	99,5%	
80	26	3	TK 5130	1.934		6	1.940	99,7%	
81	27	1	TK 5041	1.786		4	1.790	99,8%	
82	27	3	TK 5041	1.758			1.758	100,0%	
83	29	1	TK 5138	2.656			2.656	100,0%	
84	29	3	TK 5037	1.456		4	1.460	99,7%	
85	30	1	TK 5037	TK 5037 = 1000 Pcs (burry tinggi)					
86	30	2	TK 5220	TK 5220 = 350 Pcs (bore gauge out)					
87	30	3	TK 5220	1.565	41	4	1.610	97,2%	
88	30	3	TK 5037	1.388			1.388	100,0%	
89	31	1	TK 5037	5.772			5.772	100,0%	
90	31	2	TK 5037	2.718		24	2.742	99,1%	

91	31	3	TK 5220	TK 5220 = 962 Pcs (bore gauge out)				
92	31	3	TK 5125	TK 5125 = 350 Pcs (burry tinggi, perbaikan cutting oil)				
				150.523	240	328	151.091	99,5%

LAMPIRAN

lampiran 40. Perhitungan OEE bulan Oktober 2018

$$\text{OEE} = \text{availability rate} * \text{performance rate} * \text{quality rate}$$

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	77,6%	63,3%	84,4%	41,5 %
1	2				
1	2	74,8%	78,5%	99,8%	58,6 %

2	1	68,8%	81,8%	100,0%	56,3 %
2	1	73,4%	89,4%	100,0%	65,6 %
2	2	92,9%	90,5%	100,0%	84,0 %
2	2				
3	1	72,0%	84,7%	100,0%	61,0 %
3	1	69,6%	90,4%	99,7%	62,7 %
3	2	80,0%	89,3%	100,0%	71,4 %
3	2	56,1%	72,9%	100,0%	40,9 %
4	1	90,9%	91,6%	85,9%	71,6 %
4	1				
4	1	100,0%	81,6%	100,0%	81,6 %

4	2	84,6%	76,9%	100,0%	65,1 %
4	2	54,5%	90,4%	100,0%	49,3 %
5	1	54,0%	80,6%	99,7%	43,4 %
5	2	48,3%	57,9%	100,0%	28,0 %
5	2	78,9%	88,4%	100,0%	69,8 %
5	2	72,7%	94,6%	100,0%	68,8 %
6	1				
6	2	84,0%	81,8%	100,0%	68,8 %
8	1	90,5%	57,1%	100,0%	51,7 %
8	1	72,0%	88,9%	100,0%	64,0 %

8	2	63,6%	72,7%	100,0%	46,3 %
8	2				
9	3	80,0%	86,0%	100,0%	68,8 %
10	1	97,4%	69,5%	99,4%	67,3 %
10	2	83,3%	81,4%	99,2%	67,3 %
10	3	50,0%	81,3%	100,0%	40,6 %
10	3	32,7%	68,2%	100,0%	22,3 %
11	1	87,1%	55,1%	100,0%	48,0 %
11	1				
11	2				
11	3				

12	1	83,1%	75,2%	99,5%	62,1 %
12	2	68,4%	55,5%	100,0%	38,0 %
12	3	46,7%	74,2%	100,0%	34,6 %
12	3	66,7%	38,1%	100,0%	25,4 %
13	1	91,3%	49,4%	100,0%	45,1 %
13	1	64,7%	58,0%	100,0%	37,5 %
13	2	80,0%	59,2%	100,0%	47,4 %
13	2	77,6%	58,0%	100,0%	45,0 %
13	2	50,0%	83,3%	100,0%	41,7 %
13	3	68,3%	93,8%	100,0%	64,0 %

13	3				
15	1	45,3%	71,6%	100,0%	32,4 %
15	2	52,6%	87,5%	100,0%	46,1 %
15	3	97,4%	89,9%	100,0%	87,6 %
16	1	84,5%	76,0%	100,0%	64,2 %
16	2	95,0%	48,4%	100,0%	46,0 %
16	3	79,1%	94,1%	100,0%	74,4 %
16	3	64,5%	64,4%	100,0%	41,5 %
17	1	86,7%	75,8%	100,0%	65,7 %
17	1				
17	3	82,1%	87,2%	100,0%	71,6 %

18	1	89,5%	72,9%	100,0%	65,3 %
18	3	66,7%	87,6%	100,0%	58,4 %
18	3	83,3%	85,3%	99,6%	70,8 %
19	1				
19	2	56,3%	81,2%	99,5%	45,5 %
19	3	58,8%	34,9%	99,6%	20,4 %
20	1	65,0%	95,2%	100,0%	61,9 %
20	2	100,0%	81,6%	100,0%	81,6 %
20	3	88,2%	99,4%	100,0%	87,7 %
22	1	84,6%	96,4%	100,0%	81,5 %
22	1				

22	3	54,1%	65,5%	100,0%	35,4 %
23	1	93,5%	69,1%	100,0%	64,6 %
23	3	94,7%	67,2%	100,0%	63,7 %
24	1	85,4%	75,8%	100,0%	64,7 %
24	1	74,1%	94,8%	100,0%	70,2 %
24	2	62,5%	66,7%	100,0%	41,7 %
24	3	51,5%	69,6%	100,0%	35,8 %
25	1				
25	1	76,5%	85,3%	100,0%	65,2 %
25	2				
25	3	77,1%	96,2%	99,6%	73,9 %

26	1	85,9%	81,6%	99,5%	69,7 %
26	3	93,9%	78,2%	99,7%	73,3 %
27	1	64,2%	65,8%	99,8%	42,1 %
27	3	90,0%	61,0%	100,0%	54,9 %
29	1	73,7%	86,2%	100,0%	63,5 %
29	3	64,5%	42,6%	99,7%	27,4 %
30	1				
30	2				
30	3	67,7%	95,8%	97,2%	63,1 %
30	3	53,5%	75,4%	100,0%	40,3 %
31	1	90,9%	91,6%	100,0%	83,3 %

31	2	70,2%	85,7%	99,1%	59,6 %
31	3				
31	3				
rata-rata		74,2%	76,7%	99,5%	56,8 %
oe rata-rata		56,57%			

LAMPIRAN

Lampiran 41. Perhitungan *Availability rate* bulan November 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = *work Time* - *Plan Downtime* *Operating Time* = *Loading Time* - *Downtime*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Work Time</i> (menit)	<i>Down Time Loses</i> (menit)	<i>Plan Down Time</i> (menit)	<i>Loading Time</i> (menit)	<i>Operating Time</i> (menit)	<i>Availability Rate</i>
1	1	1	TK 5125	420	235	55	365	130	35,6%
2	1	2	TK 5125	420	95	30	390	295	75,6%
3	1	3	TK 5125	105	15	30	75	60	80,0%
4	1	3	TK 5138	315	145	40	275	130	47,3%

5	2	1	TK 5138	420	105	25	395	290	73,4%	
6	2	3	TK 5138	420	30	25	395	365	92,4%	
7	3	1	TK 5138	365	10	60	305	295	96,7%	
8	3	2	TK 5063A	TK 5063A = 600 Pcs						
9	3	3	TK 5063A	420	150	35	385	235	61,0%	
10	5	1	TK 5063A	420	180	50	370	190	51,4%	
11	5	2	TK 5063A	420	290	30	390	100	25,6%	
12	5	3	TK 5063A	330	40	25	305	265	86,9%	
13	5	3	TK 4374	TK 4374 = 36 Pcs						
14	6	1	TK 4374	255	85	25	230	145	63,0%	
15	6	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (plug tidak masuk)						
16	6	2	TK 5063A	420	230	45	375	145	38,7%	
17	6	3	TK 5063A	420	135	50	370	235	63,5%	
18	7	1	TK 5063A	420	30	25	395	365	92,4%	

19	7	2	TK 5041	420	210	45	375	165	44,0%	
20	7	3	TK 5041	115	35	35	80	45	56,3%	
21	7	3	TK 5125	305	65	-	305	240	78,7%	
22	8	1	TK 5041	420	80	40	380	300	78,9%	
23	8	2	TK 5041	420	205	30	390	185	47,4%	
24	8	3	TK 5139A	TK 5139A = 600 Pcs (MP gumpil, coil nglokor, leveller error)						
25	9	1	TK 5034-1	420	120	40	380	260	68,4%	
26	9	2	TK 5034-1	420	100	40	380	280	73,7%	
27	9	3	TK 5139A	420	65	35	385	320	83,1%	
28	10	1	TK 5139A	420	140	35	385	245	63,6%	
29	10	2	TK 5034-1	420	120	90	330	210	63,6%	
30	10	3	TK 5034-1	420	40	50	370	330	89,2%	
31	11	1	TK 5034-1	420	90	40	380	290	76,3%	

32	11	2	TK 5130	420	110	30	390	280	71,8%		
33	11	3	TK 5130	420	60	40	380	320	84,2%		
34	12	1	TK 5130	420	85	35	385	300	77,9%		
35	12	2	TK 5047	420	60	30	390	330	84,6%		
36	12	3	TK 5047	420	10	35	385	375	97,4%		
37	13	1	TK 5047	240	95	15	225	130	57,8%		
38	13	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs							
39	13	2	TK 5063A	300	35	10	290	255	87,9%		
40	13	3	TK 5063A	300	10	30	270	260	96,3%		
41	15	1	TK 5063A	115	15	10	105	90	85,7%		
42	15	1	TK 5047	305	40	10	295	255	86,4%		
43	15	2	TK 5047	420	115	30	390	275	70,5%		
44	15	3	TK 5047	420	200	60	360	160	44,4%		
45	16	1	TK 5047	255	25	10	245	220	89,8%		

46	16	1	TK 5041	165	70	10	155	85	54,8%		
47	16	2	TK 5041	240	35	15	225	190	84,4%		
48	16	3	TK 5163	420	70	30	390	320	82,1%		
49	17	1	TK 4909	145	35	10	135	100	74,1%		
50	17	1	TK 5163	TK 5163 = 207 Pcs (plug tidak masuk)							
51	17	2	TK 5163	240	25	15	225	200	88,9%		
52	17	2	TK 4909	180	70	30	150	80	53,3%		
53	17	3	TK 4909	120	50	25	95	45	47,4%		
54	17	3	TK 5047	300	185	20	280	95	33,9%		
55	18	1	TK 5047	420	20	20	400	380	95,0%		
56	18	2	TK 5047	420	55	30	390	335	85,9%		
57	18	3	TK 5047	210	10	10	200	190	95,0%		
58	19	1		TRIAL							
59	19	2	TK 5041	TK 5041 = pin insert ring atas putus, MP gumpil							
60	19	2	TK 5130	210	80	20	190	110	57,9%		

61	19	3	TK 5130	420	55	25	395	340	86,1%
62	20	1	TK 5130	420	40	40	380	340	89,5%
63	20	2	TK 5130	420	30	35	385	355	92,2%
64	20	3	TK 5130	TK 5130 = 300 Pcs (remover error tidak bisa home position)					
65	22	1	TK 5130	255	15	30	225	210	93,3%
66	22	1	TK 5163	165	90	15	150	60	40,0%
67	22	2	TK 5163	110	10	35	75	65	86,7%
68	22	2	TK 5125	250	60	15	235	175	74,5%
69	22	3	TK 5125	255	85	-	255	170	66,7%
70	22	3	TK 5041	TK 5041 (baut putus)					
71	23	1	TK 5034-1	305	55	20	285	230	80,7%
72	23	2	TK 5034-1	170	60	5	165	105	63,6%
73	23	2	TK 4909	250	150	20	230	80	34,8%
74	23	3	TK 4909	400	200	-	400	200	50,0%

75	24	1	TK 4909	420	120	40	380	260	68,4%
76	24	2	TK 4909	230	45	15	215	170	79,1%
77	24	2	TK 5037	190	100	15	175	75	42,9%
78	24	3	TK 5037	420	195	15	405	210	51,9%
79	25	2	TK 5037	230	80	30	200	120	60,0%
80	25	2	TK 5034-1	190	105	20	170	65	38,2%
81	25	3	TK 5034-1	420	100	20	400	300	75,0%
82	27	1	TK 5034-1	300	5	30	270	265	98,1%
83	27	2	TK 5034-1	300	30	35	265	235	88,7%
84	27	3	TK 5034-1	300	55	25	275	220	80,0%
85	29	1	TK 5034-1	385	30	25	360	330	91,7%
86	29	3	TK 5081A	420	80	45	375	295	78,7%
87	30	1	TK 5081A	420	210	15	405	195	48,1%

88	30	2	TK 5037	420	80	55	365	285	78,1%
89	30	3	TK 5037	170	30	35	135	105	77,8%
90	30	3	TK 5041	TK 5041 = 80 Pcs (remover lepas, produk burry tinggi)					
91	31	3	TK 5130	420	85	30	390	305	78,2%
				26.370	6.810	2.300	24.070	17.260	71,1%

LAMPIRAN

Lampiran 42. Perhitungan *Performance Rate* bulan November 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = Product Ok + Rework + NG *Total Press Standart = Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	1	1	TK 5125	2.280			2	130	10	2.280	2.600	87,7%
2	1	2	TK 5125	4.070			2	295	8	4.070	4.720	86,2%

3	1	3	TK 5125	840			2	60	8	840	960	87,5%
4	1	3	TK 5138	1.260			1	130	11	1.260	1.430	88,1%
5	2	1	TK 5138	2.893			1	290	10	2.893	2.900	99,8%
6	2	3	TK 5138	3.647			1	365	10	3.647	3.650	99,9%
7	3	1	TK 5138	2.910			1	295	10	2.910	2.950	98,6%
8	3	2	TK 5063A	TK 5063A = 600 Pcs								
9	3	3	TK 5063A	1.620			2	235	8	1.620	3.760	43,1%
10	5	1	TK 5063A	2.570			2	190	8	2.570	3.040	84,5%
11	5	2	TK 5063A	1.774			2	100	9	1.774	1.800	98,6%
12	5	3	TK 5063A	3.970		24	2	265	8	3.994	4.240	94,2%
13	5	3	TK 4374	TK 4374 = 36 Pcs								
14	6	1	TK 4374	1.164			2	145	5	1.164	1.450	80,3%

15	6	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (plug tidak masuk)								
16	6	2	TK 5063A	2.400			2	145	10	2.400	2.900	82,8%
17	6	3	TK 5063A	2.960		10	2	235	8	2.970	3.760	79,0%
18	7	1	TK 5063A	5.800			2	365	8	5.800	5.840	99,3%
19	7	2	TK 5041	2.284			2	165	8	2.284	2.640	86,5%
20	7	3	TK 5041	700			2	45	8	700	720	97,2%
21	7	3	TK 5125	1.400			2	240	8	1.400	3.840	36,5%
22	8	1	TK 5041	1.782			2	300	8	1.782	4.800	37,1%
23	8	2	TK 5041	1.782			2	185	8	1782	2960	60,2%
24	8	3	TK 5139A	TK 5139A = 600 Pcs (MP gumpil, coil nglakor, leveller error)								
25	9	1	TK 5034-1	3.450			1	260	18	3450	4680	73,7%
26	9	2	TK 5034-1	3.200			1	280	18	3200	5040	63,5%

27	9	3	TK 5139A	3.432			2	320	9	3432	5760	59,6%
28	10	1	TK 5139A	4.360			2	245	9	4360	4410	98,9%
29	10	2	TK 5034-1	3.455			1	210	19	3455	3990	86,6%
30	10	3	TK 5034-1	4.165			1	330	19	4165	6270	66,4%
31	11	1	TK 5034-1	4.737			1	290	19	4737	5510	86,0%
32	11	2	TK 5130	2.126			1	280	8	2126	2240	94,9%
33	11	3	TK 5130	2.148			1	320	8	2148	2560	83,9%
34	12	1	TK 5130	2.258			1	300	8	2258	2400	94,1%
35	12	2	TK 5047	3.446			1	330	11	3446	3630	94,9%
36	12	3	TK 5047	3.733			1	375	10	3733	3750	99,5%
37	13	1	TK 5047	1.276			1	130	10	1276	1300	98,2%
38	13	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs								
39	13	2	TK 5063A	4.200			2	255	9	4200	4590	91,5%
40	13	3	TK 5063A	4.300			2	260	9	4300	4680	91,9%

41	15	1	TK 5063A	1.600			2	90	9	1600	1620	98,8%
42	15	1	TK 5047	2.421			1	255	10	2421	2550	94,9%
43	15	2	TK 5047	1.561			1	275	9	1561	2475	63,1%
44	15	3	TK 5047	803			1	160	10	803	1600	50,2%
45	16	1	TK 5047	2.160			1	220	10	2160	2200	98,2%
46	16	1	TK 5041	890			2	85	8	890	1360	65,4%
47	16	2	TK 5041	1.576			2	190	9	1576	3420	46,1%
48	16	3	TK 5163	1.980		5	1	320	8	1985	2560	77,5%
49	17	1	TK 4909	270			1	100	8	270	800	33,8%
50	17	1	TK 5163	TK 5163 = 207 Pcs (plug tidak masuk)								
51	17	2	TK 5163	980			1	200	8	980	1600	61,3%
52	17	2	TK 4909	334			1	80	8	334	640	52,2%
53	17	3	TK 4909	370			1	45	8	370	360	102,8%
54	17	3	TK 5047	734			1	95	10	734	950	77,3%
55	18	1	TK 5047	3.664			1	380	10	3664	3800	96,4%

56	18	2	TK 5047	3.326			1	335	10	3326	3350	99,3%
57	18	3	TK 5047	1.430			1	190	10	1430	1900	75,3%
58	19	1								TRIAL		
59	19	2	TK 5041							TK 5041 = pin insert ring atas putus, MP gumpil		
60	19	2	TK 5130	810			1	110	8	810	880	92,0%
61	19	3	TK 5130	2.501			1	340	8	2501	2720	91,9%
62	20	1	TK 5130	1.550			1	340	9	1550	3060	50,7%
63	20	2	TK 5130	1.646		6	1	355	9	1652	3195	51,7%
64	20	3	TK 5130							TK 5130 = 300 Pcs (remover error tidak bisa home position)		
65	22	1	TK 5130	1.710			1	210	9	1710	1890	90,5%
66	22	1	TK 5163	450			1	60	8	450	480	93,8%
67	22	2	TK 5163	484			1	65	8	484	520	93,1%
68	22	2	TK 5125	2.452			2	175	8	2452	2800	87,6%
69	22	3	TK 5125	2.456			2	170	8	2456	2720	90,3%
70	22	3	TK 5041							TK 5041 (baut putus)		

71	23	1	TK 5034-1	3.044			1	230	20	3044	4600	66,2%
72	23	2	TK 5034-1	2.010		10	1	105	20	2020	2100	96,2%
73	23	2	TK 4909	480			1	80	9	480	720	66,7%
74	23	3	TK 4909	1.090			1	200	9	1090	1800	60,6%
75	24	1	TK 4909	1.876		5	1	260	9	1881	2340	80,4%
76	24	2	TK 4909	1.318			1	170	9	1318	1530	86,1%
77	24	2	TK 5037	600			2	75	8	600	1200	50,0%
78	24	3	TK 5037	2.548			2	210	8	2548	3360	75,8%
79	25	2	TK 5037	2.000			2	120	9	2000	2160	92,6%
80	25	2	TK 5034-1	1.050			1	65	19	1050	1235	85,0%
81	25	3	TK 5034-1	4.706			1	300	19	4706	5700	82,6%
82	27	1	TK 5034-1	3.900			1	265	19	3900	5035	77,5%
83	27	2	TK 5034-1	4.055			1	235	19	4055	4465	90,8%

84	27	3	TK 5034-1	3.100			1	220	19	3100	4180	74,2%
85	29	1	TK 5034-1	4.870			1	330	19	4870	6270	77,7%
86	29	3	TK 5081A	2.690			2	295	9	2690	5310	50,7%
87	30	1	TK 5081A	2.220			2	195	9	2220	3510	63,2%
88	30	2	TK 5037	3.740			2	285	8	3740	4560	82,0%
89	30	3	TK 5037	1.664			2	105	8	1664	1680	99,0%
90	30	3	TK 5041	TK 5041 = 80 Pcs (remover lepas, produk burry tinggi)								
91	31	3	TK 5130	1.710			1	305	9	1710	2745	62,3%
				185.221	-	60	112	17.260	833	185.281	235.720	79,6%

LAMPIRAN

Lampiran 43. Perhitungan *Quality Rate* bulan November 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>
1	1	1	TK 5125	2.280			2.280	100,0%
2	1	2	TK 5125	4.070			4.070	100,0%
3	1	3	TK 5125	840			840	100,0%
4	1	3	TK 5138	1.260			1.260	100,0%
5	2	1	TK 5138	2.893			2.893	100,0%
6	2	3	TK 5138	3.647			3.647	100,0%

7	3	1	TK 5138	2.910			2.910	100,0%
8	3	2	TK 5063A	TK 5063A = 600 Pcs				
9	3	3	TK 5063A	1.620			1.620	100,0%
10	5	1	TK 5063A	2.570			2.570	100,0%
11	5	2	TK 5063A	1.774			1.774	100,0%
12	5	3	TK 5063A	3.970		24	3.994	99,4%
13	5	3	TK 4374	TK 4374 = 36 Pcs				
14	6	1	TK 4374	1.164			1.164	100,0%
15	6	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (plug tidak masuk)				
16	6	2	TK 5063A	2.400			2.400	100,0%
17	6	3	TK 5063A	2.960		10	2.970	99,7%
18	7	1	TK 5063A	5.800			5.800	100,0%
19	7	2	TK 5041	2.284			2.284	100,0%
20	7	3	TK 5041	700			700	100,0%
21	7	3	TK 5125	1.400			1.400	100,0%
22	8	1	TK 5041	1.782			1.782	100,0%
23	8	2	TK 5041	1.782			1.782	100,0%

24	8	3	TK 5139A	TK 5139A = 600 Pcs (MP gumpil, coil nglokor, leveller error)				
25	9	1	TK 5034-1	3.450			3.450	100,0%
26	9	2	TK 5034-1	3.200			3.200	100,0%
27	9	3	TK 5139A	3.432			3.432	100,0%
28	10	1	TK 5139A	4.360			4.360	100,0%
29	10	2	TK 5034-1	3.455			3.455	100,0%
30	10	3	TK 5034-1	4.165			4.165	100,0%
31	11	1	TK 5034-1	4.737			4.737	100,0%
32	11	2	TK 5130	2.126			2.126	100,0%
33	11	3	TK 5130	2.148			2.148	100,0%
34	12	1	TK 5130	2.258			2.258	100,0%
35	12	2	TK 5047	3.446			3.446	100,0%
36	12	3	TK 5047	3.733			3.733	100,0%
37	13	1	TK 5047	1.276			1.276	100,0%
38	13	1	TK 5063A	TK 5063A = 50 Pcs				
39	13	2	TK 5063A	4.200			4.200	100,0%
40	13	3	TK 5063A	4.300			4.300	100,0%
41	15	1	TK 5063A	1.600			1.600	100,0%

42	15	1	TK 5047	2.421			2.421	100,0%	
43	15	2	TK 5047	1.561			1.561	100,0%	
44	15	3	TK 5047	803			803	100,0%	
45	16	1	TK 5047	2.160			2.160	100,0%	
46	16	1	TK 5041	890			890	100,0%	
47	16	2	TK 5041	1.576			1.576	100,0%	
48	16	3	TK 5163	1.980		5	1.985	99,7%	
49	17	1	TK 4909	270			270	100,0%	
50	17	1	TK 5163	TK 5163 = 207 Pcs (plug tidak masuk)					
51	17	2	TK 5163	980			980	100,0%	
52	17	2	TK 4909	334			334	100,0%	
53	17	3	TK 4909	370			370	100,0%	
54	17	3	TK 5047	734			734	100,0%	
55	18	1	TK 5047	3.664			3.664	100,0%	
56	18	2	TK 5047	3.326			3.326	100,0%	
57	18	3	TK 5047	1.430			1.430	100,0%	
58	19	1		TRIAL					
59	19	2	TK 5041	TK 5041 = pin insert ring atas putus, MP gumpil					

60	19	2	TK 5130	810			810	100,0%
61	19	3	TK 5130	2.501			2.501	100,0%
62	20	1	TK 5130	1.550			1.550	100,0%
63	20	2	TK 5130	1.646		6	1.652	99,6%
64	20	3	TK 5130	TK 5130 = 300 Pcs (remover error tidak bisa home position)				
65	22	1	TK 5130	1.710			1.710	100,0%
66	22	1	TK 5163	450			450	100,0%
67	22	2	TK 5163	484			484	100,0%
68	22	2	TK 5125	2.452			2.452	100,0%
69	22	3	TK 5125	2.456			2.456	100,0%
70	22	3	TK 5041	TK 5041 (baut putus)				
71	23	1	TK 5034-1	3.044			3.044	100,0%
72	23	2	TK 5034-1	2.010		10	2.020	99,5%
73	23	2	TK 4909	480			480	100,0%
74	23	3	TK 4909	1.090			1.090	100,0%
75	24	1	TK 4909	1.876		5	1.881	99,7%
76	24	2	TK 4909	1.318			1.318	100,0%
77	24	2	TK 5037	600			600	100,0%

78	24	3	TK 5037	2.548			2.548	100,0%
79	25	2	TK 5037	2.000			2.000	100,0%
80	25	2	TK 5034-1	1.050			1.050	100,0%
81	25	3	TK 5034-1	4.706			4.706	100,0%
82	27	1	TK 5034-1	3.900			3.900	100,0%
83	27	2	TK 5034-1	4.055			4.055	100,0%
84	27	3	TK 5034-1	3.100			3.100	100,0%
85	29	1	TK 5034-1	4.870			4.870	100,0%
86	29	3	TK 5081A	2.690			2.690	100,0%
87	30	1	TK 5081A	2.220			2.220	100,0%
88	30	2	TK 5037	3.740			3.740	100,0%
89	30	3	TK 5037	1.664			1.664	100,0%
90	30	3	TK 5041	TK 5041 = 80 Pcs (remover lepas, produk burry tinggi)				
91	31	3	TK 5130	1.710			1.710	100,0%
				185.221	-	60	185.281	100,0%

LAMPIRAN

lampiran 44. Perhitungan OEE bulan November 2018

*OEE = availability rate * performance rate * quality rate*

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	35,6%	87,7%	100%	31,2%
1	2	75,6%	86,2%	100%	65,2%
1	3	80,0%	87,5%	100%	70,0%
1	3	47,3%	88,1%	100%	41,7%

2	1	73,4%	99,8%	100%	73,2%
2	3	92,4%	99,9%	100%	92,3%
3	1	96,7%	98,6%	100%	95,4%
3	2				
3	3	61,0%	43,1%	100%	26,3%
5	1	51,4%	84,5%	100%	43,4%
5	2	25,6%	98,6%	100%	25,3%
5	3	86,9%	94,2%	99%	81,4%
5	3				
6	1	63,0%	80,3%	100%	50,6%
6	1				
6	2	38,7%	82,8%	100%	32,0%
6	3	63,5%	79,0%	100%	50,0%
7	1	92,4%	99,3%	100%	91,8%
7	2	44,0%	86,5%	100%	38,1%
7	3	56,3%	97,2%	100%	54,7%
7	3	78,7%	36,5%	100%	28,7%

8	1	78,9%	37,1%	100%	29,3%
8	2	47,4%	60,2%	100%	28,6%
8	3				
9	1	68,4%	73,7%	100%	50,4%
9	2	73,7%	63,5%	100%	46,8%
9	3	83,1%	59,6%	100%	49,5%
10	1	63,6%	98,9%	100%	62,9%
10	2	63,6%	86,6%	100%	55,1%
10	3	89,2%	66,4%	100%	59,2%
11	1	76,3%	86,0%	100%	65,6%
11	2	71,8%	94,9%	100%	68,1%
11	3	84,2%	83,9%	100%	70,7%
12	1	77,9%	94,1%	100%	73,3%
12	2	84,6%	94,9%	100%	80,3%
12	3	97,4%	99,5%	100%	97,0%
13	1	57,8%	98,2%	100%	56,7%
13	1				
13	2	87,9%	91,5%	100%	80,5%

13	3	96,3%	91,9%	100%	88,5%
15	1	85,7%	98,8%	100%	84,7%
15	1	86,4%	94,9%	100%	82,1%
15	2	70,5%	63,1%	100%	44,5%
15	3	44,4%	50,2%	100%	22,3%
16	1	89,8%	98,2%	100%	88,2%
16	1	54,8%	65,4%	100%	35,9%
16	2	84,4%	46,1%	100%	38,9%
16	3	82,1%	77,5%	100%	63,5%
17	1	74,1%	33,8%	100%	25,0%
17	1				
17	2	88,9%	61,3%	100%	54,4%
17	2	53,3%	52,2%	100%	27,8%
17	3	47,4%	102,8%	100%	48,7%
17	3	33,9%	77,3%	100%	26,2%
18	1	95,0%	96,4%	100%	91,6%
18	2	85,9%	99,3%	100%	85,3%
18	3	95,0%	75,3%	100%	71,5%

19	1				
19	2				
19	2	57,9%	92,0%	100%	53,3%
19	3	86,1%	91,9%	100%	79,1%
20	1	89,5%	50,7%	100%	45,3%
20	2	92,2%	51,7%	100%	47,5%
20	3				
22	1	93,3%	90,5%	100%	84,4%
22	1	40,0%	93,8%	100%	37,5%
22	2	86,7%	93,1%	100%	80,7%
22	2	74,5%	87,6%	100%	65,2%
22	3	66,7%	90,3%	100%	60,2%
22	3				
23	1	80,7%	66,2%	100%	53,4%
23	2	63,6%	96,2%	100%	60,9%
23	2	34,8%	66,7%	100%	23,2%
23	3	50,0%	60,6%	100%	30,3%
24	1	68,4%	80,4%	100%	54,9%

24	2	79,1%	86,1%	100%	68,1%
24	2	42,9%	50,0%	100%	21,4%
24	3	51,9%	75,8%	100%	39,3%
25	2	60,0%	92,6%	100%	55,6%
25	2	38,2%	85,0%	100%	32,5%
25	3	75,0%	82,6%	100%	61,9%
27	1	98,1%	77,5%	100%	76,0%
27	2	88,7%	90,8%	100%	80,5%
27	3	80,0%	74,2%	100%	59,3%
29	1	91,7%	77,7%	100%	71,2%
29	3	78,7%	50,7%	100%	39,9%
30	1	48,1%	63,2%	100%	30,5%
30	2	78,1%	82,0%	100%	64,0%
30	3	77,8%	99,0%	100%	77,0%
30	3				
31	3	78,2%	62,3%	100%	48,7%
rata-rata		71,1%	79,6%	100,0%	56,8%
oeo rata-rata		56,54%			

LAMPIRAN

Lampiran 45. Perhitungan *Availability rate* bulan Desember 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Loading Time = work Time - Plan Downtime *Operating Time* = Loading Time - Downtime

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Work Time (menit)	Down Time Loses (menit)	Plan Down Time (menit)	Loading Time (menit)	Operating Time (menit)	Availability Rate	
1	1	1	TK 5041	300	60	40	260	200	76,9%	
2	1	2	TK 5041	300	50	50	250	200	80,0%	
3	1	3	TK 5225	TK 5225 = 160 Pcs (chamfer NG)						
4	3	2	TK 5130	420	165	10	410	245	59,8%	

5	4	1	TK 5130	420	190	55	365	175	47,9%	
6	4	2	TK 5130	170	10	30	140	130	92,9%	
7	4	2	TK 5225	230	85	20	210	125	59,5%	
8	4	3	TK 5225	420	120	70	350	230	65,7%	
9	5	2	TK 5225	TK 5225 = 1200 Pcs (chamfer sabit sisi R)						
10	5	3	TK 5225	320	100	10	310	210	67,7%	
11	6	1	TK 5225	170	35	20	150	115	76,7%	
12	6	2	TK 4909	TK 4909 = 155 Pcs (burry tinggi)						
13	6	3	TK 5225	420	210	45	375	165	44,0%	
14	7	1	TK 5225	255	30	35	220	190	86,4%	
15	7	1	TK 4909	TK 4909 = 186 Pcs (burry tinggi, coil nabrak outfeed)						
16	7	2	TK 4909	420	165	55	365	200	54,8%	
17	7	3	TK 4909	420	100	30	390	290	74,4%	
18	8	1	TK 4909	300	40	30	270	230	85,2%	

19	8	2	TK 5063A	TK 5063A = 450 Pcs (burry tinggi)					
20	10	1	TK 5225	355	60	55	300	240	80,0%
21	10	2	TK 5225	210	20	40	170	150	88,2%
22	10	2	TK 5063A	210	95	10	200	105	52,5%
23	10	3	TK 5063A	300	40	15	285	245	86,0%
24	10	3	TK 5225	TK 5225 = 800 Pcs (scrap telat ngeject)					
25	11	1	TK 5225	370	10	55	315	305	96,8%
26	11	2	TK 5222	TK 5222 = 346 Pcs (MP gumpil)					
27	11	2	TK 5225	240	85	45	195	110	56,4%
28	11	3	TK 5225	290	50	35	255	205	80,4%
29	11	3	TK 5163	130	40	15	115	75	65,2%
30	12	1	TK 5163	420	10	30	390	380	97,4%
31	12	2	TK 5163	TK 5163 = 375 Pcs (MP gumpil)					
32	12	3	TK 5037	420	215	75	345	130	37,7%

33	13	1	TK 5037	TK 5037 = 1168 Pcs (hadan)					
34	13	1	TK 5041	TK 5041 = 1000 Pcs (tidak kuat press)					
35	13	2	TK 5041	TK 5041 = 200 Pcs (pressure down)					
36	13	3	TK 5041	TK 5041 = 320 Pcs (burry coining)					
37	13	3	TK 5037	TK 5037 = 806 Pcs (hadan)					
38	14	1	TK 5225	300	35	35	265	230	86,8%
39	14	1	TK 5222	TRIAL TK 5222 = 50 Pcs					
40	14	2	TK 5222	TK 5222 = 267 Pcs (flatness out)					
41	14	3	TK 5037	TK 5037 = 1202 Pcs (hadan, MP gumpil, seal uncoiler bocor)					
42	15	2	TK 5037	TK 5037 = 480 Pcs (MP gumpil)					
43	15	3	TK 5063A	420	165	5	415	250	60,2%
44	16	1	TK 5063A	TK 5063A = 1200 Pcs (oil temperature too high, hadan)					
45	16	2	TK 5041	TK 5041 = 344 Pcs (burry coining)					
46	16	3	TK 5130	420	125	40	380	255	67,1%

47	17	1	TK 5130	420	60	110	310	250	80,6%	
48	17	2	TK 5225	420	110	35	385	275	71,4%	
49	17	3	TK 5225	295	40	45	250	210	84,0%	
50	18	1	TK 5041	TK 5041 = 192 Pcs (burry coining, perbaikan remover)						
51	18	1	TK 5037	210	45	35	175	130	74,3%	
52	18	2	TK 5037	420	70	20	400	330	82,5%	
53	18	3	TK 5037	420	75	55	365	290	79,5%	
54	20	1	TK 5063A	TK 5063A = 634 Pcs (burry, hadan)						
55	20	2	TK 5125	230	65	20	210	145	69,0%	
56	20	3	TK 5125	420	170	40	380	210	55,3%	
57	21	2	TK 5125	300	170	30	270	100	37,0%	
58	21	3	TK 5130	215	15	45	170	155	91,2%	
59	22	1	TK 5130	150	20	40	110	90	81,8%	
60	22	1	TK 5210	270	100	40	230	130	56,5%	
61	22	2	TK 5210	420	145	65	355	210	59,2%	

62	22	3	TK 5225	420	65	35	385	320	83,1%
63	23	1	TK 5225	420	40	50	370	330	89,2%
64	23	2	TK 5225	420	60	30	390	330	84,6%
65	23	3	TK 5225	360	65	50	310	245	79,0%
66	24	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (perbaikan remover)					
67	24	2	TK 5063A	TK 5063A = 742 Pcs (oil temperature too high)					
68	24	3	TK 5063A	420	150	20	400	250	62,5%
69	25	1	TK 5063A	420	130	25	395	265	67,1%
70	25	2	TK 5063A	420	65	25	395	330	83,5%
71	25	3	TK 5063A	420	80	40	380	300	78,9%
72	26	1	TK 5063A	420	140	10	410	270	65,9%
73	26	2	TK 5041	420	90	35	385	295	76,6%
74	26	3	TK 5041	TK 5041 = 1324 Pcs (strength roll tidak bisa buka tutup)					
75	27	1	TK 5221	TK 5221 = 325 Pcs (flatness NG, hadan)					

76	27	2	TK 5221	TK 5221 = 1093 Pcs (MP gumpil)					
77	27	3	TK 5221	TK 5221 = 1009 Pcs (listrik padam, remover error, oil minim)					
78	28	1	TK 5221	TK 5221 = 164 Pcs (MP gumpil)					
79	28	1	TK 5210	TK 5210 = 504 Pcs (crane produksi perbaikan)					
80	28	2	TK 5210	420	75	50	370	295	79,7%
				17.400	4.355	1.905	15.495	11.140	72,5%

LAMPIRAN

Lampiran 46. Perhitungan *Performance Rate* bulan Desember 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Aktual = Product Ok + Rework + NG *Total Press Standart = Cavity x Shoot Per minute x Operating Time*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	Product Ok	Rework	NG	Cavity	Operating Time (menit)	Shoot per minute	Total Press Actual	Total Press Standart	Performance rate
1	1	1	TK 5041	2.145			2	200	8	2145	3200	67,0%
2	1	2	TK 5041	1.894			2	200	8	1894	3200	59,2%
3	1	3	TK 5225	TK 5225 = 160 Pcs (chamfer NG)								
4	3	2	TK 5130	1.650		22	1	245	8	1672	1960	85,3%

5	4	1	TK 5130	1.360		2	1	175	8	1362	1400	97,3%
6	4	2	TK 5130	875		6	1	130	8	881	1040	84,7%
7	4	2	TK 5225	1.910			2	125	14	1910	3500	54,6%
8	4	3	TK 5225	4.900			2	230	13	4900	5980	81,9%
9	5	2	TK 5225	TK 5225 = 1200 Pcs (chamfer sabit sisi R)								
10	5	3	TK 5225	3.440			2	210	14	3440	5880	58,5%
11	6	1	TK 5225	2.482			2	115	15	2482	3450	71,9%
12	6	2	TK 4909	TK 4909 = 155 Pcs (burry tinggi)								
13	6	3	TK 5225	3.680			2	165	14	3680	4620	79,7%
14	7	1	TK 5225	3.364			2	190	14	3364	5320	63,2%
15	7	1	TK 4909	TK 4909 = 186 Pcs (burry tinggi, coil nabrak outfeed)								
16	7	2	TK 4909	1.379			1	200	9	1379	1800	76,6%
17	7	3	TK 4909	1.915			1	290	9	1915	2610	73,4%
18	8	1	TK 4909	1.982		12	1	230	9	1994	2070	96,3%
19	8	2	TK 5063A	TK 5063A = 450 Pcs (burry tinggi)								

20	10	1	TK 5225	4.300			2	240	14	4300	6720	64,0%
21	10	2	TK 5225	2.850			2	150	14	2850	4200	67,9%
22	10	2	TK 5063A	1.200		10	2	105	8	1210	1680	72,0%
23	10	3	TK 5063A	3.925		5	2	245	8	3930	3920	100,3%
24	10	3	TK 5225	TK 5225 = 800 Pcs (scrap telat ngeject)								
25	11	1	TK 5225	6.176			2	305	14	6176	8540	72,3%
26	11	2	TK 5222	TK 5222 = 346 Pcs (MP gumpil)								
27	11	2	TK 5225	1.300			2	110	14	1300	3080	42,2%
28	11	3	TK 5225	5.604			2	205	14	5604	5740	97,6%
29	11	3	TK 5163	200			1	75	8	200	600	33,3%
30	12	1	TK 5163	3.925	27	28	1	380	9	3980	3420	116,4%
31	12	2	TK 5163	TK 5163 = 375 Pcs (MP gumpil)								
32	12	3	TK 5037	1.632			2	130	8	1632	2080	78,5%
33	13	1	TK 5037	TK 5037 = 1168 Pcs (hadan)								
34	13	1	TK 5041	TK 5041 = 1000 Pcs (tidak kuat press)								

35	13	2	TK 5041	TK 5041 = 200 Pcs (pressure down)								
36	13	3	TK 5041	TK 5041 = 320 Pcs (burry coining)								
37	13	3	TK 5037	TK 5037 = 806 Pcs (hadan)								
38	14	1	TK 5225	3.220			2	230	14	3220	6440	50,0%
39	14	1	TK 5222	TRIAL TK 5222 = 50 Pcs								
40	14	2	TK 5222	TK 5222 = 267 Pcs (flatness out)								
41	14	3	TK 5037	TK 5037 = 1202 Pcs (hadan, MP gumpil, seal uncoiler bocor)								
42	15	2	TK 5037	TK 5037 = 480 Pcs (MP gumpil)								
43	15	3	TK 5063A	3.210			2	250	8	3210	4000	80,3%
44	16	1	TK 5063A	TK 5063A = 1200 Pcs (oil temperature too high, hadan)								
45	16	2	TK 5041	TK 5041 = 344 Pcs (burry coining)								
46	16	3	TK 5130	1.768		11	1	255	8	1779	2040	87,2%
47	17	1	TK 5130	1.855		8	1	250	8	1863	2000	93,2%
48	17	2	TK 5225	6.200			2	275	14	6200	7700	80,5%
49	17	3	TK 5225	3.000			2	210	14	3000	5880	51,0%

50	18	1	TK 5041	TK 5041 = 192 Pcs (burry coining, perbaikan remover)								
51	18	1	TK 5037	2.148		6	2	130	9	2154	2340	92,1%
52	18	2	TK 5037	5.034		28	2	330	9	5062	5940	85,2%
53	18	3	TK 5037	3.556		40	2	290	9	3596	5220	68,9%
54	20	1	TK 5063A	TK 5063A = 634 Pcs (burry, hadan)								
55	20	2	TK 5125	2.300			2	145	8	2300	2320	99,1%
56	20	3	TK 5125	2.312			2	210	8	2312	3360	68,8%
57	21	2	TK 5125	1.404		6	2	100	8	1410	1600	88,1%
58	21	3	TK 5130	1.240		10	1	155	8	1250	1240	100,8%
59	22	1	TK 5130	633		3	1	90	8	636	720	88,3%
60	22	1	TK 5210	736			1	130	7	736	910	80,9%
61	22	2	TK 5210	1.444			1	210	7	1444	1470	98,2%
62	22	3	TK 5225	3.380			2	320	14	3380	8960	37,7%
63	23	1	TK 5225	6.330			2	330	14	6330	9240	68,5%
64	23	2	TK 5225	6.330			2	330	14	6330	9240	68,5%

65	23	3	TK 5225	4.800			2	245	14	4800	6860	70,0%
66	24	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (perbaikan remover)								
67	24	2	TK 5063A	TK 5063A = 742 Pcs (oil temperature too high)								
68	24	3	TK 5063A	2.900		6	2	250	9	2906	4500	64,6%
69	25	1	TK 5063A	2.675			2	265	8	2675	4240	63,1%
70	25	2	TK 5063A	3.390		10	2	330	8	3400	5280	64,4%
71	25	3	TK 5063A	2.412		10	2	300	8	2422	4800	50,5%
72	26	1	TK 5063A	2.020			2	270	8	2020	4320	46,8%
73	26	2	TK 5041	3.369		21	2	295	8	3390	4720	71,8%
74	26	3	TK 5041	TK 5041 = 1324 Pcs (strength roll tidak bisa buka tutup)								
75	27	1	TK 5221	TK 5221 = 325 Pcs (flatness NG, hadan)								
76	27	2	TK 5221	TK 5221 = 1093 Pcs (MP gumpil)								
77	27	3	TK 5221	TK 5221 = 1009 Pcs (listrik padam, remover error, oil minim)								
78	28	1	TK 5221	TK 5221 = 164 Pcs (MP gumpil)								
79	28	1	TK 5210	TK 5210 = 504 Pcs (crane produksi perbaikan)								

80	28	2	TK 5210	1.597		10	1	295	8	1607	2360	68,1%
				143.351	27	254	87	11.140	522	143.632	203.710	74,1%

LAMPIRAN

Lampiran 47. Perhitungan *Quality Rate* bulan Desember 2018

Jam Kerja = 7 Jam / Shift (3shift) = 24 Jam

Total Press Actual = *Product Ok* + *Rework* + *NG*

NO	Tanggal	Shift	No Kanagata	<i>Product Ok</i>	<i>Rework</i>	<i>NG</i>	<i>Total Press Actual</i>	<i>Quality Rate</i>
1	1	1	TK 5041	2.145			2.145	100,0%
2	1	2	TK 5041	1.894			1.894	100,0%
3	1	3	TK 5225	TK 5225 = 160 Pcs (chamfer NG)				
4	3	2	TK 5130	1.650		22	1.672	98,7%
5	4	1	TK 5130	1.360		2	1.362	99,9%
6	4	2	TK 5130	875		6	881	99,3%

7	4	2	TK 5225	1.910			1.910	100,0%
8	4	3	TK 5225	4.900			4.900	100,0%
9	5	2	TK 5225	TK 5225 = 1200 Pcs (chamfer sabit sisi R)				
10	5	3	TK 5225	3.440			3.440	100,0%
11	6	1	TK 5225	2.482			2.482	100,0%
12	6	2	TK 4909	TK 4909 = 155 Pcs (burry tinggi)				
13	6	3	TK 5225	3.680			3.680	100,0%
14	7	1	TK 5225	3.364			3.364	100,0%
15	7	1	TK 4909	TK 4909 = 186 Pcs (burry tinggi, coil nabrak outfeed)				
16	7	2	TK 4909	1.379			1.379	100,0%
17	7	3	TK 4909	1.915			1.915	100,0%
18	8	1	TK 4909	1.982		12	1.994	99,4%
19	8	2	TK 5063A	TK 5063A = 450 Pcs (burry tinggi)				
20	10	1	TK 5225	4.300			4.300	100,0%
21	10	2	TK 5225	2.850			2.850	100,0%
22	10	2	TK 5063A	1.200		10	1.210	99,2%
23	10	3	TK 5063A	3.925		5	3.930	99,9%

24	10	3	TK 5225	TK 5225 = 800 Pcs (scrap telat ngeject)				
25	11	1	TK 5225	6.176			6.176	100,0%
26	11	2	TK 5222	TK 5222 = 346 Pcs (MP gumpil)				
27	11	2	TK 5225	1.300			1.300	100,0%
28	11	3	TK 5225	5.604			5.604	100,0%
29	11	3	TK 5163	200			200	100,0%
30	12	1	TK 5163	3.925	27	28	3.980	98,6%
31	12	2	TK 5163	TK 5163 = 375 Pcs (MP gumpil)				
32	12	3	TK 5037	1.632			1.632	100,0%
33	13	1	TK 5037	TK 5037 = 1168 Pcs (hadan)				
34	13	1	TK 5041	TK 5041 = 1000 Pcs (tidak kuat press)				
35	13	2	TK 5041	TK 5041 = 200 Pcs (pressure down)				
36	13	3	TK 5041	TK 5041 = 320 Pcs (burry coining)				
37	13	3	TK 5037	TK 5037 = 806 Pcs (hadan)				
38	14	1	TK 5225	3.220			3.220	100,0%
39	14	1	TK 5222	TRIAL TK 5222 = 50 Pcs				

40	14	2	TK 5222	TK 5222 = 267 Pcs (flatness out)				
41	14	3	TK 5037	TK 5037 = 1202 Pcs (hadan, MP gumpil, seal uncoiler bocor)				
42	15	2	TK 5037	TK 5037 = 480 Pcs (MP gumpil)				
43	15	3	TK 5063A	3.210			3.210	100,0%
44	16	1	TK 5063A	TK 5063A = 1200 Pcs (oil temperature too high, hadan)				
45	16	2	TK 5041	TK 5041 = 344 Pcs (burry coining)				
46	16	3	TK 5130	1.768		11	1.779	99,4%
47	17	1	TK 5130	1.855		8	1.863	99,6%
48	17	2	TK 5225	6.200			6.200	100,0%
49	17	3	TK 5225	3.000			3.000	100,0%
50	18	1	TK 5041	TK 5041 = 192 Pcs (burry coining, perbaikan remover)				
51	18	1	TK 5037	2.148		6	2.154	99,7%
52	18	2	TK 5037	5.034		28	5.062	99,4%
53	18	3	TK 5037	3.556		40	3.596	98,9%
54	20	1	TK 5063A	TK 5063A = 634 Pcs (burry, hadan)				
55	20	2	TK 5125	2.300			2.300	100,0%

56	20	3	TK 5125	2.312			2.312	100,0%
57	21	2	TK 5125	1.404		6	1.410	99,6%
58	21	3	TK 5130	1.240		10	1.250	99,2%
59	22	1	TK 5130	633		3	636	99,5%
60	22	1	TK 5210	736			736	100,0%
61	22	2	TK 5210	1.444			1.444	100,0%
62	22	3	TK 5225	3.380			3.380	100,0%
63	23	1	TK 5225	6.330			6.330	100,0%
64	23	2	TK 5225	6.330			6.330	100,0%
65	23	3	TK 5225	4.800			4.800	100,0%
66	24	1	TK 5063A	TK 5063A = 200 Pcs (perbaikan remover)				
67	24	2	TK 5063A	TK 5063A = 742 Pcs (oil temperature too high)				
68	24	3	TK 5063A	2.900		6	2.906	99,8%
69	25	1	TK 5063A	2.675			2.675	100,0%
70	25	2	TK 5063A	3.390		10	3.400	99,7%
71	25	3	TK 5063A	2.412		10	2.422	99,6%
72	26	1	TK 5063A	2.020			2.020	100,0%

73	26	2	TK 5041	3.369		21	3.390	99,4%
74	26	3	TK 5041	TK 5041 = 1324 Pcs (strength roll tidak bisa buka tutup)				
75	27	1	TK 5221	TK 5221 = 325 Pcs (flatness NG, hadan)				
76	27	2	TK 5221	TK 5221 = 1093 Pcs (MP gumpil)				
77	27	3	TK 5221	TK 5221 = 1009 Pcs (listrik padam, remover error, oil minim)				
78	28	1	TK 5221	TK 5221 = 164 Pcs (MP gumpil)				
79	28	1	TK 5210	TK 5210 = 504 Pcs (crane produksi perbaikan)				
80	28	2	TK 5210	1.597		10	1.607	99,4%
				143.351	27	254	143.632	99,8%

LAMPIRAN

lampiran 48. Perhitungan OEE bulan Desember 2018

*OEE = availability rate * performance rate * quality rate*

tanggal	shift	<i>availability rate</i>	<i>performance rate</i>	<i>quality rate</i>	oee
1	1	76,9%	67,0%	100,0%	51,6%
1	2	80,0%	59,2%	100,0%	47,4%
1	3				
3	2	59,8%	85,3%	98,7%	50,3%

4	1	47,9%	97,3%	99,9%	46,6%
4	2	92,9%	84,7%	99,3%	78,1%
4	2	59,5%	54,6%	100,0%	32,5%
4	3	65,7%	81,9%	100,0%	53,8%
5	2				
5	3	67,7%	58,5%	100,0%	39,6%
6	1	76,7%	71,9%	100,0%	55,2%
6	2				
6	3	44,0%	79,7%	100,0%	35,0%
7	1	86,4%	63,2%	100,0%	54,6%
7	1				
7	2	54,8%	76,6%	100,0%	42,0%
7	3	74,4%	73,4%	100,0%	54,6%
8	1	85,2%	96,3%	99,4%	81,6%
8	2				
10	1	80,0%	64,0%	100,0%	51,2%
10	2	88,2%	67,9%	100,0%	59,9%

10	2	52,5%	72,0%	99,2%	37,5%
10	3	86,0%	100,3%	99,9%	86,1%
10	3				
11	1	96,8%	72,3%	100,0%	70,0%
11	2				
11	2	56,4%	42,2%	100,0%	23,8%
11	3	80,4%	97,6%	100,0%	78,5%
11	3	65,2%	33,3%	100,0%	21,7%
12	1	97,4%	116,4%	98,6%	111,8%
12	2				
12	3	37,7%	78,5%	100,0%	29,6%
13	1				
13	1				
13	2				
13	3				
13	3				

14	1	86,8%	50,0%	100,0%	43,4%
14	1				
14	2				
14	3				
15	2				
15	3	60,2%	80,3%	100,0%	48,3%
16	1				
16	2				
16	3	67,1%	87,2%	99,4%	58,2%
17	1	80,6%	93,2%	99,6%	74,8%
17	2	71,4%	80,5%	100,0%	57,5%
17	3	84,0%	51,0%	100,0%	42,9%
18	1				
18	1	74,3%	92,1%	99,7%	68,2%
18	2	82,5%	85,2%	99,4%	69,9%
18	3	79,5%	68,9%	98,9%	54,1%

20	1				
20	2	69,0%	99,1%	100,0%	68,5%
20	3	55,3%	68,8%	100,0%	38,0%
21	2	37,0%	88,1%	99,6%	32,5%
21	3	91,2%	100,8%	99,2%	91,2%
22	1	81,8%	88,3%	99,5%	71,9%
22	1	56,5%	80,9%	100,0%	45,7%
22	2	59,2%	98,2%	100,0%	58,1%
22	3	83,1%	37,7%	100,0%	31,4%
23	1	89,2%	68,5%	100,0%	61,1%
23	2	84,6%	68,5%	100,0%	58,0%
23	3	79,0%	70,0%	100,0%	55,3%
24	1				
24	2				
24	3	62,5%	64,6%	99,8%	40,3%
25	1	67,1%	63,1%	100,0%	42,3%
25	2	83,5%	64,4%	99,7%	53,6%

25	3	78,9%	50,5%	99,6%	39,7%
26	1	65,9%	46,8%	100,0%	30,8%
26	2	76,6%	71,8%	99,4%	54,7%
26	3				
27	1				
27	2				
27	3				
28	1				
28	1				
28	2	79,7%	68,1%	99,4%	54,0%
rata-rata		72,5%	74,1%	99,8%	53,7%
oe rata-rata		53,64%			

lampiran 49	downtime											total downtime loses per bulan	
	bulan	equipment failure (breakdown)				setup and unsetup and adjustment							
		repair kanagata	mesin	listrik	utylity	setup kanagata	unsetup kanagata	setup coil dan setting coil	unsetup coil	setting remover	setting air noozle		penghabisan coil
januari	805	775	0	170	615	560	350	35	150	210	435	4105	
februari	255	325	0	45	75	65	60	15	10	40	0	890	
maret	1375	900	105	190	475	330	200	10	0	170	0	3755	
april	1190	735	0	255	575	475	130	35	175	180	320	4070	
mei	1045	1485	0	165	465	350	260	0	135	125	310	4340	
juni	1175	660	0	55	335	225	95	0	105	70	30	2750	
juli	1675	1345	0	540	415	290	175	0	185	120	70	4815	
agustus	1045	585	0	60	330	240	120	0	100	155	0	2635	
september	905	975	0	70	210	195	135	0	125	190	30	2835	
oktober	1530	640	0	155	695	550	200	0	210	305	0	4285	
november	850	775	0	170	635	560	350	35	150	210	435	4170	
desember	1380	1240	0	190	220	235	295	0	105	195	0	3860	
total	13230	10440	105	2065	5045	4075	2370	130	1450	1970	1630	42510	
total downtime	25840				16670							42510	