

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Daily Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Juni 2024

Tanggal	Working Time (menit)	Rest Time (menit)	Briefing and Setup (menit)	Machine Failure (menit)	Setting Register (menit)	Setup Sparepart (menit)	Equipment Sanitation (menit)	Equipment Failures (menit)	Processed Amount (pcs)	Good Amount (menit)	Defect Amount (pcs)	Scrap Amount (pcs)
01/06/2024												
02/06/2024												
03/06/2024	8	1	11	13	17	16	15	25	10668	10400	141	127
04/06/2024	8	1	10	14	15	21	12	29	13786	13600	100	86
05/06/2024	8	1	11	12	14	18	12	21	12070	11900	92	78
06/06/2024	8	1	11	12	14	19	15	25	12973	12750	119	104
07/06/2024	8	1	10	15	17	18	13	26	13502	13270	123	109
08/06/2024	5	0	12	16	13	16	13	24	9558	9350	111	97
09/06/2024												
10/06/2024	8	1	10	15	12	16	13	23	15047	14840	111	96
11/06/2024	8	1	10	13	13	15	14	24	13376	13200	95	81
12/06/2024	8	1	13	-	9	-	-	-	11483	11360	69	54
13/06/2024	8	1	11	14	12	18	11	24	12474	12349	70	55
14/06/2024	8	1	10	12	18	16	16	26	12555	12400	85	70
15/06/2024	5	0	12	15	10	14	14	21	9735	9511	119	105
16/06/2024												
17/06/2024												
18/06/2024	8	1	11	15	13	12	19	23	12487	12300	101	86
19/06/2024	8	1	11	12	15	17	12	23	10609	10466	79	64
20/06/2024	8	1	11	13	13	21	14	25	14709	14510	107	92
21/06/2024	8	1	12	15	12	19	16	21	12542	12400	78	64
22/06/2024	5	0	10	12	12	12	17	24	8239	8030	112	97
23/06/2024												
24/06/2024	8	1	12	-	9	-	-	-	11582	11450	73	59
25/06/2024	8	1	12	15	14	22	12	23	12858	12750	61	47
26/06/2024	8	1	14	13	14	14	15	26	11187	11000	101	86
27/06/2024	8	1	12	13	14	12	19	21	12716	12500	115	101
28/06/2024	8	1	19	16	12	16	13	24	13644	13420	119	105
29/06/2024	5	0	12	17	13	16	14	31	8894	8770	69	55
30/06/2024												
Total	172	19	267	292	305	348	299	509	276694	272526	2250	1918

## Lampiran 2 Data Daily Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Juli 2024

Tanggal	Working Time (jam)	Rest Time (jam)	Briefing and Setup (menit)	Machine Failure (menit)	Setting Register (menit)	Setup Sparepart (menit)	Equipment Sanitation (menit)	Equipment Failures (menit)	Processed Amount (pcs)	Good Amount (menit)	Defect Amount (pcs)	Scrap Amount (pcs)
01/07/2024	8	1	15	16	20	19	17	22	12320	12190	78	52
02/07/2024	8	1	12	14	18	19	15	25	13340	13150	123	67
03/07/2024	8	1	12	15	17	21	16	23	12625	12430	131	64
04/07/2024	8	1	13	16	18	18	19	24	11772	11550	135	87
05/07/2024	8	1	15	17	17	14	15	21	9366	9170	122	74
06/07/2024	5	0	12	14	15	11	12	22	7360	7220	98	42
<b>07/07/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
08/07/2024	8	1	14	18	21	15	18	27	11719	11550	108	61
09/07/2024	8	1	10	15	19	12	20	28	11550	11340	119	91
10/07/2024	8	1	10	18	16	17	17	21	11078	10870	121	87
11/07/2024	8	1	13	18	21	19	15	23	12503	12300	122	81
12/07/2024	8	1	11	21	16	18	12	28	13030	12870	117	43
13/07/2024	5	0	10	-	12	-	-	-	8038	7900	106	32
<b>14/07/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
15/07/2024	8	1	13	13	18	16	11	28	13061	12880	120	61
16/07/2024	8	1	11	-	10	-	-	-	13388	13300	65	23
17/07/2024	8	1	10	13	14	18	12	31	12713	12540	110	63
18/07/2024	8	1	14	11	17	19	18	24	12073	11880	121	72
19/07/2024	8	1	11	19	17	21	18	26	12157	11980	106	71
20/07/2024	5	0	13	16	13	15	19	22	12067	11900	104	63
<b>21/07/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
22/07/2024	8	1	11	-	10	-	-	-	13319	13210	76	33
23/07/2024	8	1	10	13	11	13	10	23	14493	14280	141	72
24/07/2024	8	1	15	19	16	16	18	29	12662	12450	127	85
25/07/2024	8	1	10	-	10	-	-	-	12775	12700	55	20
26/07/2024	8	1	10	16	15	19	13	24	13220	12990	132	98
27/07/2024	5	0	10	-	12	-	-	-	12520	12400	71	49
<b>28/07/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
29/07/2024	8	1	13	18	16	18	13	27	13439	13220	137	82
30/07/2024	8	1	10	23	17	19	21	30	12058	11941	86	31
31/07/2024	8	1	10	23	19	17	12	25	14750	14550	124	76
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>23</b>	<b>318</b>	<b>366</b>	<b>425</b>	<b>374</b>	<b>341</b>	<b>553</b>	<b>329396</b>	<b>324761</b>	<b>2955</b>	<b>1680</b>

## Lampiran 3 Data Daily Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Agustus 2024

Tanggal	Working Time (menit)	Rest Time (menit)	Briefing and Setup (menit)	Machine Failure (menit)	Setting Register (menit)	Setup Sparepart (menit)	Equipment Sanitation (menit)	Equipment Failures (menit)	Processed Amount (pcs)	Good Amount (menit)	Defect Amount (pcs)	Scrap Amount (pcs)
01/08/2024	8	1	11	13	11	16	13	24	13608	13400	121	87
02/08/2024	8	1	10	12	15	14	18	23	12487	12300	111	76
03/08/2024	5	0	11	18	14	17	17	28	8881	8700	114	67
<b>04/08/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
05/08/2024	8	1	13	14	14	12	14	24	13674	13444	132	98
06/08/2024	8	1	10	-	11	-	-	-	11633	11460	97	76
07/08/2024	8	1	15	16	13	16	19	29	12524	12330	107	87
08/08/2024	8	1	13	17	13	17	18	31	13537	13340	109	88
09/08/2024	8	1	10	15	14	12	14	27	12416	12200	119	97
10/08/2024	5	0	10	11	14	14	12	24	10092	9890	113	89
<b>11/08/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
12/08/2024	8	1	12	-	8	-	-	-	14416	14230	110	76
13/08/2024	8	1	10	12	13	13	12	21	13541	13330	121	90
14/08/2024	8	1	12	14	12	12	15	28	12419	12210	115	94
15/08/2024	8	1	11	12	17	14	14	29	13590	13400	105	85
16/08/2024	8	1	11	15	16	17	12	23	8917	8700	119	98
<b>17/08/2024</b>	<b>SABTU (Libur Hari Kemerdekaan RI)</b>											
<b>18/08/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
19/08/2024	8	1	12	13	12	18	18	26	13444	13220	123	101
20/08/2024	8	1	16	11	17	14	13	24	13575	13420	101	54
21/08/2024	8	1	13	12	13	12	17	25	13470	13330	98	42
22/08/2024	8	1	12	-	10	-	-	-	12425	12210	126	89
23/08/2024	8	1	15	14	12	12	12	28	12068	11870	107	91
24/08/2024	5	0	10	-	10	-	-	-	8910	8725	109	76
<b>25/08/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
26/08/2024	8	1	13	18	21	19	15	23	11841	11650	109	82
27/08/2024	8	1	11	-	12	-	-	-	12588	12450	91	47
28/08/2024	8	1	10	-	11	-	-	-	12794	12650	46	98
29/08/2024	8	1	10	-	13	-	-	-	13120	12975	69	76
30/08/2024	8	1	10	12	14	12	15	29	12133	11900	130	103
31/08/2024	5	0	-	8	-	-	-	-	9047	8900	93	54
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>22</b>	<b>291</b>	<b>257</b>	<b>330</b>	<b>261</b>	<b>268</b>	<b>466</b>	<b>317150</b>	<b>312234</b>	<b>2795</b>	<b>2121</b>

Lampiran 4 Data Daily Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan September 2024

Tanggal	Working Time (ment)	Rest Time (ment)	Briefing and Setup (ment)	Machine Failure (ment)	Setting Register (ment)	Setup Sparepart (ment)	Equipment Sanitation (ment)	Equipment Failures (ment)	Processed Amount (pcs)	Good Amount (ment)	Defect Amount (pcs)	Scrap Amount (pcs)
<b>01/09/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
02/09/2024	8	1	10	13	13	15	14	24	13488	13280	132	76
03/09/2024	8	1	13	13	16	12	11	25	13410	13200	121	89
04/09/2024	8	1	11	14	12	18	11	24	12495	12300	110	85
05/09/2024	8	1	11	21	16	18	12	28	11174	11000	107	67
06/09/2024	8	1	13	17	13	17	14	32	12563	12400	108	55
07/09/2024	5	0	10	14	19	16	12	24	8641	8500	98	43
<b>08/09/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
09/09/2024	8	1	12	14	18	19	15	25	12663	12470	104	89
10/09/2024	8	1	11	15	11	13	14	23	12608	12430	127	51
11/09/2024	8	1	13	16	18	18	19	24	11508	11300	131	77
12/09/2024	8	1	15	17	17	14	15	21	14708	14500	109	99
13/09/2024	8	1	12	14	15	11	12	22	12423	12220	107	96
14/09/2024	5	0	10	15	19	19	18	27	7933	7800	101	32
<b>15/09/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
<b>16/09/2024</b>	<b>SENIN (Libur Maulid Nabi Muhammad SAW)</b>											
17/09/2024	8	1	10	16	15	15	16	26	14592	14400	128	64
18/09/2024	8	1	11	16	15	13	16	24	12084	11900	113	71
19/09/2024	8	1	11	-	11	-	-	-	12884	12800	65	19
20/09/2024	8	1	11	12	12	15	13	23	13459	13300	103	56
21/09/2024	5	0	13	15	12	12	19	22	8856	8700	87	69
<b>22/09/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
23/09/2024	8	1	12	15	14	22	12	23	14575	14500	54	21
24/09/2024	8	1	10	13	14	14	15	26	13530	13300	132	98
25/09/2024	8	1	12	13	14	12	19	21	12417	12230	136	51
26/09/2024	8	1	10	16	12	16	13	24	11658	11460	122	76
27/09/2024	8	1	10	-	11	-	-	-	13504	13300	127	77
28/09/2024	5	0	12	19	16	16	12	26	9205	9030	119	56
<b>29/09/2024</b>	<b>MINGGU</b>											
30/09/2024	8	1	12	14	12	18	12	11	7300	7200	76	24
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>275</b>	<b>332</b>	<b>345</b>	<b>343</b>	<b>314</b>	<b>525</b>	<b>287678</b>	<b>283520</b>	<b>2617</b>	<b>1541</b>

## Lampiran 5 Data Daily Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Oktober 2024

Tanggal	Working Time (jam)	Rest Time (jam)	Briefing and Setup (menit)	Machine Failure (menit)	Setting Register (menit)	Setup Sparepart (menit)	Equipment Sanitation (menit)	Equipment Failures (menit)	Processed Amount (pcs)	Good Amount (menit)	Defect Amount (pcs)	Scrap Amount (pcs)
01/10/2024	8	1	13	12	13	12	17	25	13516	13300	132	84
02/10/2024	8	1	12	15	12	19	15	22	13068	12880	112	76
03/10/2024	8	1	10	-	11	-	-	-	11984	11800	110	74
04/10/2024	8	1	10	16	16	17	22	26	12474	12300	105	69
05/10/2024	5	0	12	14	19	14	18	29	9029	8900	87	42
<b>06/10/2024</b>							<b>MINGGU</b>					
07/10/2024	8	1	10	10	13	14	14	21	14714	14500	136	78
08/10/2024	8	1	10	12	13	14	12	23	13400	13200	123	77
09/10/2024	8	1	10	-	11	-	-	-	14730	14540	111	79
10/10/2024	8	1	10	15	16	13	12	23	12987	12800	103	84
11/10/2024	8	1	13	17	19	15	22	26	14615	14400	124	91
12/10/2024	5	0	12	16	15	15	25	29	7733	7600	101	32
<b>13/10/2024</b>							<b>MINGGU</b>					
14/10/2024	8	1	11	16	15	13	16	24	12430	12260	103	67
15/10/2024	8	1	11	15	11	13	14	23	11581	11410	97	74
16/10/2024	8	1	11	12	12	15	13	23	11472	11322	96	54
17/10/2024	8	1	12	14	18	19	15	25	13638	13454	126	58
18/10/2024	8	1	12	15	17	21	16	23	13339	13220	90	29
19/10/2024	5	0	11	-	10	-	-	-	13309	13210	65	34
<b>20/10/2024</b>							<b>MINGGU</b>					
21/10/2024	8	1	10	15	19	12	20	24	13444	13220	137	87
22/10/2024	8	1	10	18	16	17	17	22	12363	12200	107	56
23/10/2024	8	1	13	18	21	19	15	26	11964	11800	119	45
24/10/2024	8	1	11	21	16	18	12	25	14739	14560	121	58
25/10/2024	8	1	11	13	13	21	14	29	13135	13000	87	48
26/10/2024	5	0	12	-	10	-	-	-	7328	7240	56	32
<b>27/10/2024</b>							<b>MINGGU</b>					
28/10/2024	8	1	10	13	13	15	14	24	12966	12800	109	57
29/10/2024	8	1	13	13	16	12	11	25	12471	12310	102	59
30/10/2024	8	1	11	14	12	18	11	24	11391	11220	104	67
31/10/2024	8	1	10	12	18	16	16	26	8990	8900	67	23
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>23</b>	<b>301</b>	<b>336</b>	<b>395</b>	<b>362</b>	<b>361</b>	<b>567</b>	<b>332810</b>	<b>328346</b>	<b>2830</b>	<b>1634</b>

## Lampiran 6 Data Kerusakan Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Juni 2024

Tanggal	Problem	Akibat	Penyebab	Tindakan
01/06/2024	SABTU (Libur Hari Lahir Pancasila)			
02/06/2024	MINGGU			
03/06/2024	Kertas tidak terangkat	Kertas tidak masuk ke unit	Karet sucker sobek	Disolatip
04/06/2024	Gripper pada feeder setelan kurang pas	Kertas miring	Pengunci kendur	Disetel ulang
05/06/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
06/06/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
07/06/2024	Kadar fountain menipis	Hasil cetakan kotor	Suhu chiller terlalu panas	Menambah fountain agar suhu tetap dibawah 10 derajat
08/06/2024	Sensor kertas tidak mau membaca	Timing feeder tidak pas	Sensor kotor, sensor rusak	Disetel ulang
09/06/2024	MINGGU			
10/06/2024	Kualitas plat jelek	Hasil cetakan kurang bagus dan flek	Pola siluet pada plat kurang menekan warna	Pesan plat baru
11/06/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
12/06/2024	-	-	-	-
13/06/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
14/06/2024	Sparegum tidak merekat dengan baik	Plat rusak	Permukaan yang tidak bersih atau sparegum yang sudah kadaluarsa	Ganti merk
15/06/2024	Doublesheet	Mesin mati	Setelan untuk kertas terlalu menekan	Dikendorin
16/06/2024	MINGGU			
17/06/2024	SENIN (Libur Hari Raya Idul Adha)			
18/06/2024	Bak Chiller tidak bersirkulasi	Roll air tidak ada air yang masuk	Pipa selang tersumbat lumut	Pipa selang harus diperiksa dan dibersihkan
19/06/2024	Angin feeder tidak bisa hisap	Angin untuk jalan kertas kurang	Kemacetan pada vacuum pump	Bongkar tempat tabung kompressor dan dibersihkan
20/06/2024	Alarm sensor oli error	Mesin tidak mendeteksi adanya oli masuk	Saluran oli tersumbat	Harus dibersihkan
21/06/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
22/06/2024	Hasil cetakan tinta basah	Lama kering dan tembus	Kurang alkohol	Nambah alkohol sampai 10%
23/06/2024	MINGGU			
24/06/2024	-	-	-	-
25/06/2024	Bearing unit transfer rusak/pecah	Mesin tidak berjalan	Faktor usia	Dibeli bearing baru
26/06/2024	Bearing unit transfer rusak/pecah	Mesin tidak berjalan	Faktor usia	Dipasang sparepart baru
27/06/2024	Feeder tidak pas	Hasil cetakan miring atau tidak presisi	Potongan Kertas panjang pendek atau tidak siku	Setel badge mesin potong agar siku
28/06/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
29/06/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
30/06/2024	MINGGU			

## Lampiran 7 Data Kerusakan Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Juli 2024

Tanggal	Problem	Akibat	Penyebab	Tindakan
01/07/2024	Underlay blanket tepos	Cetakan kurang padat	Setting tekanan antara cylinder terlalu berlebihan	Ganti underlay baru
02/07/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
03/07/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
04/07/2024	Bearing cam follower macet	Gerakan tidak presisi pada mekanisme mesin	Partikel tinta dan debu masuk ke dalam bearing	Dikasih pelumas
05/07/2024	Fiting selang selenoid pecah	Cetakan tidak mau ngedruck	Pemasangan yang kurang tepat	Ganti fitting dan pasang dengan benar
06/07/2024	Kertas tidak terangkat	Kertas tidak masuk ke unit	Karet sucker sobek	Disolatif
07/07/2024	MINGGU			
08/07/2024	Bak Chiller tidak bersirkulasi	Roll air tidak ada air yang masuk	Pipa selang tersumbat lumut	Pipa selang harus diperiksa dan dibersihkan
09/07/2024	Gearbox motor tidak mau berputar	Mesin tidak mau jalan	Kurangnya pelumasan pada titik grease	Bongkar dan diberi pelumas
10/07/2024	Sensor kertas tidak mau membaca	Timing feeder tidak pas	Sensor kotor	Disetel ulang
11/07/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
12/07/2024	Fountain kurang dan register berbayang	Bak chiller kurang dingin dan cetakan berbayang	Suhu di chiller terlalu panas dan plat sering melorot	Menjaga suhu agar tetap dibawah 10 derajat dan pemasangan pin harus pas
13/07/2024	-	-	-	-
14/07/2024	MINGGU			
15/07/2024	Gripper setelan kurang pas	Kertas miring	Pengunci kendur	Disetel ulang
16/07/2024	-	-	-	-
17/07/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
18/07/2024	Kertas lepas di unit delivery	Kertas terjun bebas	Gripper delivery kendur	Penyetelan gripper
19/07/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
20/07/2024	Blanket dan roller kotor	Hasil warna cetakan timbul noda	Jarang dicek dan dicuci	Dicuci dengan air pencuci khusus (ABC wash)
21/07/2024	MINGGU			
22/07/2024	Angin feeder tidak bisa hisap	Angin untuk jalan kertas kurang	Kemacetan pada vacuum pump	Bongkar tempat tabung kompressor dan dibersihkan
23/07/2024	Cetakan doubling	Cetakan berbayang	Settingan stopper kurang lurus atau tidak rata	Setting knife gripper
24/07/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
25/07/2024	-	-	-	-
26/07/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
27/07/2024	-	-	-	-
28/07/2024	MINGGU			
29/07/2024	CDI DSK rusak	Tidak mau jalan otomatis	Faktor utama umur dan listrik yang menyebabkan arus terhambat	Dijalankan manual oleh operator satu-persatu
30/07/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
31/07/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang	Dibersihkan dengan thinner

## Lampiran 8 Data Kerusakan Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Agustus 2024

Tanggal	Problem	Akibat	Penyebab	Tindakan
01/08/2024	Filter untuk sheet decurler	Perlambatan roda penghisap	Tidak pernah dicek	Harus dibersihkan
02/08/2024	Register tidak pas	Cetakan berbayang	Plat sering melorot	Pemasangan pin harus tepat
03/08/2024	Kertas tidak terangkat	Kertas tidak masuk ke unit	Karet sucker sobek	Disolatip
04/08/2024	MINGGU			
05/08/2024	Penumpukan tinta-air di inking unit	Kerusakan permukaan plat	Operator memberi zat adiktif yang berbeda untuk larutan perendam di bak chiller	Pemberian anti bakteri untuk menstabilkan Ph
06/08/2024	-	-	-	-
07/08/2024	Hasil cetakan tinta basah	Lama kering dan tembus	Kurang alkohol	Nambah alkohol sampai 10%
08/08/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
09/08/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
10/08/2024	Register tidak pas	Cetakan berbayang	Plat sering melorot	Pemasangan pin harus tepat
11/08/2024	MINGGU			
12/08/2024	-	-	-	-
13/08/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
14/08/2024	Kertas lepas di unit delivery	Kertas terjun bebas	Gripper delivery kendor	Penyetelan gripper
15/08/2024	Angin feeder tidak bisa hisap	Angin untuk jalan kertas kurang	Kemacetan pada vacuum pump	Bongkar tempat tabung kompresor dan dibersihkan
16/08/2024	Kadar fountain menipis	Hasil cetakan kotor	Suhu chiller terlalu panas	Menambah fountain agar suhu tetap dibawah 10
17/08/2024	SABTU (Libur Hari Kemerdekaan RI)			
18/08/2024	MINGGU			
19/08/2024	Bak Chiller tidak bersirkulasi	Roll air tidak ada air yang masuk	Pipa selang tersumbat lumut	Pipa selang harus diperiksa dan dibersihkan
20/08/2024	Stop paper block Jogger delivery seret	Kertas tergumpal dan ringsek	Gripper tidak berputar karena kurangnya pelumasan pada titik grease	Dikasih gemuk
21/08/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
22/08/2024	-	-	-	-
23/08/2024	Alarm sensor oli error dan karet sucker robek sedikit	Mesin tidak mendeteksi adanya oli masuk	Saluran oli tersumbat	Harus dibersihkan dan karet disolatip
24/08/2024	-	-	-	-
25/08/2024	MINGGU			
26/08/2024	Sensor kertas tidak mau membaca	Timing feeder tidak pas	Sensor kotor	Disetel ulang
27/08/2024	-	-	-	-
28/08/2024	-	-	-	-
29/08/2024	-	-	-	-
30/08/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
31/08/2024	-	-	-	-

## Lampiran 9 Data Kerusakan Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan September 2024

Tanggal	Problem	Akibat	Penyebab	Tindakan
01/09/2024	MINGGU			
02/09/2024	Listrik overheat	Seluruh mesin berhenti	Tekanan listrik tinggi	Mematikan kondisi mesin dan listrik dihidupkan kembali
03/09/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
04/09/2024	Mesin tiba-tiba mati	Menimbulkan bahaya saat mesin dipaksa terus beroperasi	Terdapat sparepart tambahan dengan spesifikasi yang tidak sesuai heidelberg	Controlling kondisi dan kualitas sparepart
05/09/2024	Register tidak pas	Cetakan berbayang	Plat sering melorot	Pemasangan pin harus tepat
06/09/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
07/09/2024	Doublesheet	Mesin mati	Setelan untuk kertas terlalu menekan	Dikendorin
08/09/2024	MINGGU			
09/09/2024	Kertas lepas di unit delivery	Kertas terjun bebas	Gripper delivery kendor	Penyetelan gripper
10/09/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
11/09/2024	Kertas tidak terangkat	Kertas tidak masuk ke unit	Karet sucker sobek	Disolatip
12/09/2024	Register tidak pas	Cetakan berbayang	Plat sering melorot	Pemasangan pin harus tepat
13/09/2024	Bak Chiller tidak bersirkulasi	Roll air tidak ada air yang masuk	Pipa selang tersumbat lumut	Pipa selang harus diperiksa dan dibersihkan
14/09/2024	Cetakan warna tidak solid	Warna tinta tidak merata	Campuran tinta dan air yang tidak sesuai	Memeriksa apakah kadarnya sudah pas
15/09/2024	MINGGU			
16/09/2024	SENIN (Libur Maulid Nabi Muhammad SAW)			
17/09/2024	Sensor kertas mendeteksi kertas lengket	Mesin tiba-tiba terhenti	Material kertas yang lembab	Membongkar unit yang tersumbat
18/09/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
19/09/2024	-	-	-	-
20/09/2024	Hasil cetakan tinta basah	Lama kering dan tembus	Kurang alkohol	Nambah alkohol sampai 10%
21/09/2024	Angin feeder tidak bisa hisap	Angin untuk jalan kertas kurang	Kemacetan pada vacuum pump	Bongkar tempat tabung kompresor dan dibersihkan
22/09/2024	MINGGU			
23/09/2024	Cetakan gambar blobor	Warna menjadi tebal gelap	Tekanan berlebihan pada rol tinta	Sesuaikan kembali tekanan pada rol tinta
24/09/2024	Bearing cam follower macet	Gerakan tidak presisi pada mekanisme mesin	Partikel tinta dan debu masuk ke dalam bearing	Dikasih pelumas
25/09/2024	Kabel aktif mesin putus	Mesin mati	Di makan tikus	Penyambungan kembali kabel/mengganti baru
26/09/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
27/09/2024	-	-	-	-
28/09/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
29/09/2024	MINGGU			
30/09/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan

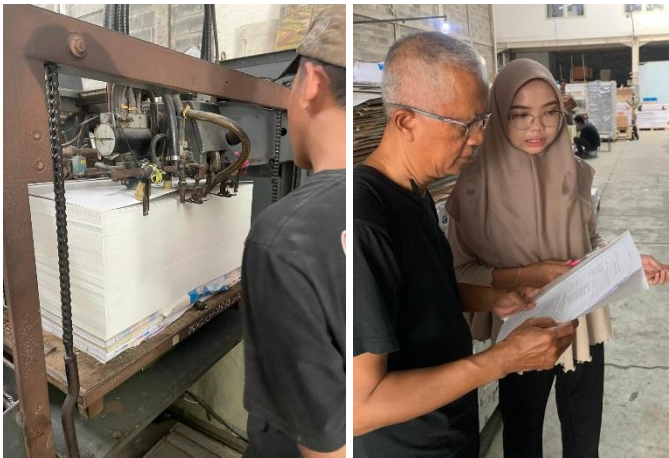
## Lampiran 10 Data Kerusakan Mesin Heidelberg SM72-FP Pada Bulan Oktober 2024

Tanggal	Problem	Akibat	Penyebab	Tindakan
01/10/2024	Kualitas plat jelek	Hasil cetakan kurang bagus dan flek	Pola siluet pada plat kurang menekan warna	Pesan plat baru
02/10/2024	Sensor kertas tidak mau membaca	Timing feeder tidak pas	Sensor kotor	Disetel ulang
03/10/2024	-	-	-	-
04/10/2024	Gearbox motor tidak mau berputar	Mesin tidak mau jalan	Kurangnya pelumasan pada titik grease	Bongkar dan diberi pelumas
05/10/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
06/10/2024	MINGGU			
07/10/2024	Bak Chiller tidak bersirkulasi	Roll air tidak ada air yang masuk	Pipa selang tersumbat lumut	Pipa selang harus diperiksa dan dibersihkan
08/10/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang kering	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
09/10/2024	-	-	-	-
10/10/2024	-	-	-	-
11/10/2024	Kadar fountain menipis	Hasil cetakan kotor	Suhu chiller terlalu panas	Menambah fountain agar suhu tetap dibawah 10 derajat
12/10/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
13/10/2024	MINGGU			
14/10/2024	Mesin tersendat-sendat	Cetakan tidak lancar	Unit yang kotor	Pembersihan pada setiap unit
15/10/2024	Kertas lepas di unit delivery	Kertas terjun bebas	Gripper delivery kendur	Penyetelan gripper
16/10/2024	Register tidak pas	Cetakan berbayang	Plat sering melorot	Pemasangan pin harus tepat
17/10/2024	Kualitas plat jelek	Hasil cetakan kurang bagus atau flek	Pola siluet pada plat kurang menekan warna	Pesan plat baru
18/10/2024	Mesin tiba-tiba terhenti	Sensor mendeteksi doublesheet	Material kertas yang lembab sehingga lengket	Membongkar unit yang tersumbat kertas
19/10/2024	-	-	-	-
20/10/2024	MINGGU			
21/10/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner
22/10/2024	Cylinder Impression transfer tidak sempurna	Cetakan tidak jelas atau cacat	Blanket cylinder yang kotor, aus, atau sobek	Cek dan bersihkan blanket
23/10/2024	Underlay blanket tepos	Cetakan kurang padat	Setting tekanan antara cylinder terlalu berlebihan	Ganti underlay baru
24/10/2024	Angin feeder tidak bisa hisap	Angin untuk jalan kertas kurang	Kemacetan pada vacuum pump	Bongkar tempat tabung kompresor dan dibersihkan
25/10/2024	Bak Chiller tidak bersirkulasi	Roll air tidak ada air yang masuk	Pipa selang tersumbat lumut	Pipa selang harus diperiksa dan dibersihkan
26/10/2024	-	-	-	-
27/10/2024	MINGGU			
28/10/2024	Ketebalan rel sidelay menipis	Tarikan kertas menjadi tidak stabil	Rel aus karena gesekan konstan antara rel dan kertas	Diganti yang baru
29/10/2024	Selang Powder Ink buntu	Tinta tidak mau keluar dan hasil warna tidak masuk	Saluran selang dari bak tinta kotor karena tersumbat gumpalan tinta yang mengeras	Bongkar bak tinta dan selang powder serta dibersihkan
30/10/2024	Register tidak pas	Cetakan berbayang	Plat sering melorot	Pemasangan pin harus tepat
31/10/2024	Lubang Inkzone tersumbat	Tinta tidak mau turun	Penumpukan sisa tinta yang kering	Dibersihkan dengan thinner

Lampiran 11 Dokumentasi Tanggal 4 November 2024 (Selang *Powder Ink* Buntu)



Lampiran 12 Dokumentasi Tanggal 6 November 2024 (Angin *Feeder* Tidak Bisa Hisap)



Lampiran 13 Dokumentasi Tanggal 7 November 2024 (Lubang *Inkzone* Tersumbat)



Lampiran 14 Dokumentasi Tanggal 11 November 2024 (*Cylinder Impression Transfer* Tidak Sempurna)



Lampiran 15 Dokumentasi Tanggal 13 November 2024 (Bak *Chiller* Tidak Bersirkulasi)



Lampiran 16 Dokumentasi Tanggal 14 November 2024 (*Bearing Cam Follower Macet*)



Lampiran 17 Dokumentasi Tanggal 18 November 2024 (*Lubang Inkzone Tersumbat*)



Lampiran 18 Dokumentasi Tanggal 20 November 2024 (Selang *Powder Ink Buntu*)



Lampiran 19 Dokumentasi Tanggal 28 November 2024 (*Cylinder Impression Transfer Tidak Sempurna*)



Lampiran 20 Dokumentasi Perizinan Implementasi Tanggal 4 November 2024



Lampiran 21 Lembar Bimbingan Tugas Akhir



**JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**PRODI TEKNIK INDUSTRI**  
**SEMESTER GASAL 2024/2025**

Nama : Erlina Firdah Lestari  
 NBI : 141200158  
 Judul Penelitian : Analisis Efektivitas Mesin Heidelberg SM72-FP  
 Dalam Upaya Meminimalisir Downtime Pada  
 Perukahan Offset Printing  
 Dosen Pembimbing: Ir. Siti Mundari, M.T.



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	9/9 <sup>2024</sup>	Sub I	LB, Papan mada → paku	l
2	17/9 <sup>2024</sup>	Sub I, II, III	Sub I → kantung paku mada (paku) Sub II → kantung, Sub III → Flow sheet mada	l
3	19/9 <sup>2024</sup>	Sub I, II, III	Paku mada mada, Tugan & Sub I	l
4	23/9 <sup>2024</sup>	Sub I, II, III	Sub I → kantung mada paku paku paku → sika	l
5	24/9 <sup>2024</sup>	Sub I, II, III	Sub I, II, III → ok, mada → ok	l
6	26/9 <sup>2024</sup>	Sub I, II, III	- Sub I, II, III → ok - Acc sika	l
7	16/10 <sup>2024</sup>	Sub IV	Langkah pengalihan data	l
8	2/10 <sup>2024</sup>	Sub IV	Langkah pengalihan data	l
9	29/10 <sup>2024</sup>	Sub IV	Langkah pengalihan data	l
10	6/11 <sup>2024</sup>	Sub IV	Sub IV → langkah pengalihan data	l
11	10/11 <sup>2024</sup>	Sub IV	langkah paku & langkah	l
12	21/11 <sup>2024</sup>	Sub IV	langkah mada paku	l
13	26/11 <sup>2024</sup>	Sub IV	langkah & alih	l
14	5/12 <sup>2024</sup>	Sub I, II, III, IV	ok / acc Sika TA	l





Lampiran 22 Lembar Revisi Seminar Proposal Tugas Akhir

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
 FAKULTAS TEKNIK  
 PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

**REVISI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR**

NAMA : Erlina Firdah Lestari  
 NBI : 1412000158  
 JUDUL : ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN HEIDELBERG SM72-FP DALAM UPAYA MEMINIMALISIR PENYEBAB DOWNTIME PADA PERUSAHAAN OFFSET PRINTING

BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN	NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1	Gambar 1.1		 8/10/2024	1.	Peta Persebaran Kety Prosj Untuk meninjau downtime Prodnj	I	 10/10/2024
2.	Tabul auni , guli radlean satu			2.	Strategi apa ys man di implement di jarkkan di proposal	III	

Telah Direvisi,  
 Dosen Penguji 1,



Herlina, ST., MT

Dosen Penguji 2,



Mahya Indra Tama, S.TP., M.T.

Surabaya, 03 Oktober 2024

Mengetahui  
 Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,



Ir. Siti Mundari, MT

Lampiran 23 Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
 FAKULTAS TEKNIK  
 PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

**REVISI SIDANG TUGAS AKHIR PROIDE SEMESTER GASAL 2024/2025**

NAMA : Erlina Firdah Lestari  
 NBI : 1412000158  
 JUDDUL : ANALISIS EFEKTIFITAS MESIN HEIDELBERG SM72-FP DALAM UPAYA MEMINIMALISIR PENYEBAB DOWNTIME PADA PERUSAHAAN OFFSET PRINTING  
 BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN	NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1	Bulatkan penerapan maintenance di perusahaan ?	R	10/12	1	nama tabel dan gambar		
2	lainya cek laporan & bawa saat Revisi.	R		2	hal yg rujukan dari tabel rata-rata.		18/12/2024

Telah Direvisi,  
 Dosen Penguji 1,



Herlina, ST., MT

Dosen Penguji 2,



Siti Muhiatul Khoiroh, ST., MT

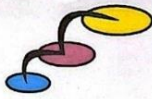
Surabaya, 16 Desember 2024

Mengetahui  
 Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,



Ir. Siti Mundari, MT

## Lampiran 24 Surat Izin Penelitian



**Multikarya  
Esanugrah**  
OFFSET PRINTING & PACKAGING

**SURAT PERNYATAAN**

Kepada Yth.  
Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG) Surabaya  
Jalan Semolowaru No.45 Surabaya 60118

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anggriani Tejokusuma  
Jabatan : CEO  
Perusahaan : CV MULTIKARYA ESANUGRAH  
Alamat : Medokan Asri Timur Blok RL 5i no. 17-18, Rungkut, Surabaya.

Dengan Hormat, berdasarkan Surat Nomor **366/K/FT/Akd/III/2024** Tanggal 12 Februari 2024 Perihal Permohonan Izin Untuk Melaksanakan Penelitian Tugas Akhir kepada mahasiswi atas nama :


No.	Nama	NBI	Email	Program Studi
1.	Erlina Firdah Lestari	1412000158	erlinafirdah@gmail.com	Teknik Industri

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswi tersebut **kami izinkan** untuk melaksanakan Penelitian Tugas Akhir di perusahaan kami guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada program Strata 1.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat, atas kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 26 Februari 2024

**CV MULTIKARYA ESANUGRAH**



CV. Multikarya Esanugrah  
Jl. Medokan Asri Timur Blok RL 5i No.17 Kel. Kalirungkut Kec. Rungkut - Surabaya  
☎ 031 - 8785 5314 ☎ 0822 5707 8989

*“halaman ini sengaja dikosongkan”*

## BIOGRAFI



Erlina Firdah Lestari adalah nama penulis Tugas Akhir ini yang lahir di Surabaya, 4 Mei 2002. Penulis merupakan anak kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Suhar dan Purwanti. Sedari kecil penulis tinggal di Surabaya dan mengenyam pendidikan formal di SD Negeri Banyu Urip 3 Surabaya, SMP Negeri 25 Surabaya, SMA GIKI 2 Surabaya. Setelah menempuh pendidikan menengah atas kemudian penulis melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya pada tahun 2020. Dengan ketekunan dan motivasi untuk terus belajar, berdoa dan berusaha sehingga penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Efektivitas Mesin Heidelberg SM72-FP Dalam Upaya Meminimalisir Penyebab Downtime Pada Perusahaan Offset Printing (Studi Kasus Pada CV. Multikarya Esanugrah)”. Dengan adanya Tugas Akhir ini penulis berharap dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan serta bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.