

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Kondisi awal pada PT. Intan Sejati Klaten kurang mempertimbangkan persentase kerusakan pada bahan baku kertas, dengan melakukan analisis maka dapat diketahui bahwa kerusakan bahan baku kertas pada periode 2015–2016 adalah 8,86% pada kertas AP dan 7,42% pada kertas MP.
2. Kerusakan kertas pada PT. Intan Sejati Klaten pada kertas AP dan MP mulai terjadi setelah 197 hari diisimpan.
3. Kebijakan persediaan yang dipilih pada kertas MP untuk meminimasi biaya persediaan adalah perusahaan melakukan order menggunakan lot 7 ton setiap kali pesan ke *supplier* Surabaya
4. Kebijakan persediaan yang dipilih pada kertas AP untuk meminimasi biaya persediaan adalah perusahaan melakukan order menggunakan lot 7 ton setiap kali pesan ke *supplier* Surabaya atau pada minggu terakhir bulan Oktober perusahaan melakukan order menggunakan lot 15 ton ke *supplier* Jakarta untuk mengantisipasi permintaan musiman produk kalender..
4. Kebijakan persediaan kertas MP membuat rata-rata persentase kerusakan berkurang menjadi 0% dan kebijakan persediaan kertas AP membuat rata-rata persentase kerusakan berkurang menjadi 1,42% - 2,06%.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lot size 15 ton dalam sekali pesan memang memberikan dampak harga yang lebih murah dalam pembelian bahan baku kertas. Akan tetapi perusahaan harus lebih menekankan biaya kerusakan kertas yang terjadi akibat terlalu lama di simpan. Maka perusahaan harus mempertimbangkan agar keuntungan dalam pengadaan barang *lot size* 15 ton lebih besar dari pada kerugian dari jumlah biaya kertas yang rusak.
2. Perusahaan melakukan metode *FIFO* dengan baik dan benar, agar kertas yang digunakan terlebih dahulu adalah kertas yang masuk paling awal. Karena

dengan melakukan metode *FIFO* dengan benar maka akan meminimalisir jumlah kerusakan kertas yang disimpan terlalu lama.



DAFTAR PUSTAKA

- Asia, C., & Journal, P. (2004). INVENTORY MODELS WITH STOCK-DEPENDENT DEMAND AND NONLINEAR HOLDING CO.
- Astana, I. (2007). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP (Material Requirement Planning). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 11(2), 122–131.
- Cuatrecasas-Arbós, L., Fortuny-Santos, J., Ruiz-de-Arbulo-López, P., & Vintró-Sanchez, C. (2015). Monitoring Processes Through Inventory and Manufacturing Lead Time. *Industrial Management & Data Systems*, 115(5), 951–970. <https://doi.org/10.1108/IMDS-12-2014-0375>. Diakses tanggal 20 November 2016
- Heck, G. van. (2009). *Inventory Management*, 1–102. Retrieved from http://www.tbm.tudelft.nl/fileadmin/Faculteit/TBM/Over_de_Faculteit/Afdeling_en/Afdeling_Infrastructure_Systems_and_Services/Sectie_Informatie_en_Communicatie_Technologie/medewerkers/jan_van_den_berg/news/doc/GvHek_THESIS_FINAL.pdf. Diakses tanggal 21 Juni 2017
- Krajcovic, M., & Plinta, D. (2012). Comprehensive Approach To the Inventory Control System Improvement. *Management and Production Engineering Review*, 3(3), 34–44. <https://doi.org/10.2478/v10270-012-0022-0>. Diakses tanggal 17 Mei 2017
- Mishra, V. K., Singh, L. S., & Kumar, R. (2013). An Inventory Model For Deteriorating Items With Time-Dependent Demand and Time-Varying Holding Cost Under Partial Backlogging, (2009), 1–6.
- Prasetyo, H., Teknik, J., Universitas, I., Surakarta, M., Nugroho, M. T., Pujiarti, A., & Order, E. (2006). Pengembangan Model Persediaan Bahan Baku Dengan Mempertimbangkan Waktu, 115–122.
- R.J., S. (2009). Rascal-Mildew, Inc.: A case of the inventory hot potato. *Journal of the International Academy for Case Studies*, 15(3), 91–102. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77952638068&partnerID=40&md5=17ad32c4801919e7641c9cd3f5ce46ec>. Diakses tanggal 20 November 2016

Thakkar, H. R. (2013). New Strategies to Manage Finished Products, 54(3).

Yang, M., & Tseng, W. (2015). Deteriorating Inventory Model for Chilled Food, 2015.



Lampiran 1

Data Persediaan Periode 2015-2016 PT. Intan Sejati Klaten

Tabel 1. MP 150 gr 63x89

STOCK KERTAS GUDANG BB						
Jenis Kertas		: MP 150 gr 63x89		Kode		
Ukuran Plano		: 63x89		Bahan	:	
Merk		: Ciwi Victory		Denah	: ISK/	
				Stock		
				Limit	: lbr U/ Ensiklopedia	
No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	10/10/2015	7500		7500	Pembelian Dr MJC	
2	12/10/2015	30000		37500	Pembelian Dr MJC	
3	12/10/2015	45000		82500	Pembelian Dr MJC	6 plt
4	13/10/2015	22500		105000	Pembelian Dr MJC	
5	13/10/2015	7500		112500	Pembelian Dr MJC	1 plt
6	15/10/2015	30000		142500	Pembelian Dr MJC	4 plt
7	16/10/2015	60000		202500	Pembelian Dr MJC	8 plt
8	18/10/2015	15000		217500	Pembelian Dr MJC	2 plt
9	19/10/2015	22500		240000	Pembelian Dr MJC	3 plt
10	20/10/2015	52500		292500	Pembelian Dr MJC	7 plt
11	20/10/2015		7500	285000	2308	
12	20/10/2015		4493	280507	2308	
13	20/10/2015		11993	268514	2309	298514
14	20/10/2015	22500		291014		
15	21/10/2015		11993	279021	2310	
16	21/10/2015		11993	267028	2311	265528
17	23/10/2015		3570	263458	2312	
18	23/10/2015		7500	255958	2312	254458
19	23/10/2015	15000		270958	Pembelian Dr MJC	2 plt
20	24/10/2015		7500	263458	2313	
21	24/10/2015		7140	256318	2313	
22	24/10/2015		7500	248818	2313	

Tabel 1. Lanjutan

23	24/10/2015		462	248356	2313	
24	24/10/2015		1846	246510	2312	
26	27/10/2015	52500		299009	Pembelian Dr MJC	
27	28/10/2015	17500		316509	Pembelian Dr MJC	
28	15/12/2015		9225	307284	2586	
29	15/12/2015		9225	298059	2587	
30	17/12/2015		4920	293139	2588	
31	18/12/2015		5535	287604	2589	296095
32	19/12/2015		308	287296	2590	
33	19/12/2015		308	286988	2588	
34	19/12/2015		308	286680	2587	295170
35	22/12/2015		5535	281145	2590	
37	23/01/2016		6150	274985	122	Di Pesen u/ PAI CAP
38	23/01/2016		6150	268835	109	277326
39	25/01/2016		6150	262685	117	
40	25/01/2016		6150	256535	104	
41	25/01/2016		4493	252042	89	
42	25/01/2016		4920	247122	107	
43	25/01/2016		4920	242202	120	252913
44	26/01/2016		615	241587	122	
45	26/01/2016		615	240972	117	
46	26/01/2016		615	240357	109	
47	26/01/2016		615	239742	104	
48	26/01/2016		5465	234277	125	
49	26/01/2016		5465	228812	112	
50	26/01/2016		5465	223347	110	
51	26/01/2016		5465	217882	123	228593
52	29/01/2016		273	217609	120	
53	29/01/2016		273	217336	107	228047
54	30/01/2016		5465	211871	106	
55	30/01/2016		5465	206406	119	
56	01/02/2016		5465	200941	116	
57	01/02/2016		5465	195476	103	
58	03/02/2016		228	195248	111	
59	03/02/2016	2100	228	197120	124	205611
60	04/02/2016		5535	191585	105	
61	05/02/2016		5535	186050	118	
62	05/02/2016		5535	180515	124	
63	05/02/2016		5535	174980	111	183471
64	06/02/2016		288	174692	118	

Tabel 1. Lanjutan

65	06/02/2016		288	174404	105	
66	06/02/2016		288	174116	108	
67	06/02/2016		288	173828	121	
68	06/02/2016		5535	168293	121	
69	06/02/2016		5535	162758	108	171249
71	01/03/2016		5442	157312	337	
72	01/03/2016		8768	148544	299	157035
73	05/03/2016		1670	146874	369	
74	05/03/2016		8350	138524	366	
75	05/03/2016		209	138315	369	
76	05/03/2016		406	137909	369	
77	05/03/2016		606	137303	369	
78	05/03/2016		216	137087	369	
79	05/03/2016		1052	136035	366	144526
80	08/03/2016		634	135401	394	
81	08/03/2016		5264	130137	394	138628
82	15/03/2016		406	129731	449	
83	15/03/2016		416	129315	449	
84	15/03/2016		1601	127714	449	
85	15/03/2016		209	127505	449	135996
86	16/03/2016		5972	121533	450	
87	16/03/2016		1253	120280	450	128771
88	21/03/2016		5873	114407	487	
89	21/03/2016		2632	111775	488	
90	21/03/2016		835	110940	487	
91	21/03/2016		2027	108913	488	117404
92	14/04/2016		7543	101370	631	
93	14/04/2016		2632	98738	630	
94	14/04/2016		1797	96941	630	105432
95	18/04/2016		1462	95479	630	
96	18/04/2016		450	95029	631	103520
97	30/04/2016		1887	93142	746	101633
98	03/05/2016		8604	84538	746	93029
99	11/05/2016		7797	76741	803	85232
100	14/05/2016		1671	75070	803	83561
101	25/05/2016		350	74720		
102	30/05/2016		8378	66342	927	
103	31/05/2016		2747	63595	927	72086
104	11/06/2016		8731	54864	1084	
105	11/06/2016		1983	52881	1084	61372
109	19/08/2016		300	51927	u/ Cetak BM 1509	60418

Tabel 2. AP 150 gr 79x109

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : Ap 150 gr Kode
 79x109 Bahan : 121-01-01-025
 :
 Ukuran Plano 79x109 Denah : CAP/ A7
 : Ciwi New Stock
 Merk Victory Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	03/08/2015	33750		33750	So	
2	03/09/2015		13500	20250	1759	
3	04/09/2015		7847	12403	1759	
5	05/12/2015		5535	6867	2752	
6	05/12/2015		6572	295	2735	
7	13/12/2015	1035		1330	So Ulang B4	
8	23/12/2015	113938		115268	Pindahan Dari ISK	
9	23/12/2015		1033	114235	2945	
10	23/12/2015		182	114053	2930	
11	29/12/2015		9320	104733	2933	
12	30/12/2015		545	104188	2932	
13	30/12/2015		9320	94868	2932	
14	04/01/2015		674	94194	2878	
15	04/01/2015		674	93520	2878	93520
16	09/01/2016		1684	91836	2878 A	91836
17	28/01/2016		293	91543	109 A	
18	28/01/2016		293	91250	122 A	91250
19	29/01/2016		293	90957	104 A	
20	29/01/2016		293	90664	117 A	
21	29/01/2016		293	90371	110	
22	29/01/2016		293	90078	123	
23	29/01/2016		293	89785	120	
24	29/01/2016		293	89492	125	
25	29/01/2016		293	89199	112	
26	29/01/2016		293	88906	107	88906
27	04/02/2016		293	88613	116	
28	04/02/2016		293	88320	103	
29	04/02/2016		293	88027	119	
30	04/02/2016		293	87734	106	
31	04/02/2016		293	87441	105	
32	04/02/2016		293	87148	118	87148
33	16/03/2016		60	87088	BM 217	

Tabel 2. Lanjutan

34	16/03/2016		202	86886	454	86886
35	21/03/2016		1033	85853	492	85853
36	24/03/2016		807	85046	510	85046
38	02/05/2016		575	84469	755	84469
39	04/05/2016		293	84176	685	Di Pesen bk Seri Pintar Wirausaha
40	04/05/2016		293	83883	686	
41	04/05/2016		293	83590	687	
42	04/05/2016		293	83297	688	
43	04/05/2016		293	83004	689	
44	04/05/2016		293	82711	690	
45	04/05/2016		293	82418	691	
46	04/05/2016		293	82125	682	
47	04/05/2016		293	81832	683	
48	04/05/2016		293	81539	684	81539
51	18/05/2016		1939	79501	825	Di Pesen BOX Quran Read Pen
52	28/05/2016		1033	78468	915	
53	09/06/2016		77	78391	1032	
54	09/06/2016		77	78314	1033	
55	09/06/2016		77	78237	1034	78336
56	18/06/2016		1543	76694	1133	
57	18/06/2016		46	76648	1138	76648
59	22/06/2016		1040	75604	1163	
60	23/07/2016		147	75457	1329	75457
61	25/07/2016		40	75417	1356	75417
62	26/07/2016		1543	73874	1367	
63	26/07/2016		1040	72834	1368	72834

Tabel 3. AP 150 gr 79x109

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : AP 150 gr Kode Bahan : 121-01-01-025
 : 79x109 : G.Baru/
 Ukuran Plano : 79x109 Denah B9
 : New Victory / Stock
 Merk CIWI Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	30/01/2015	54250		54250	SO	
2	27/08/2015		20250	34000	3 plt ke isk	Di Pesen u/ KPU Wonogiri 21540
3	15/11/2015		250	33750	So Ulang B9	Di Pesen u/ Agenda Bank Nagari

Tabel 4. AP 150 gr 65x90

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : AP 150 gr 65x90 Kode Bahan :
 : CAP/B12,
 Ukuran Plano : 65x90 Denah B13
 : Pindodeli/ Golden Stock
 Merk Coin Limit : 50,000 lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	23/01/2016	150000		150000	Pindahan Dr ISK	
2	09/02/2016	75000		225000	Pindahan Dr ISK	
4	18/05/2016		506	224489	837 A	224489
9	16/11/2016		60000	164466	ke ISK	Di Pesen u/ kal dinding bank Riau

Tabel 5. AP 150 gr 65x90

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : Ap 150 gr Kode Bahan :
 65x90 Denah : CAP/A22
 Ukuran Plano : 65x90 Stock : 50,000
 Merk Moorim Limit lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	15/01/2016	70000		70000	Pindahan Dr ISK	
2	18/01/2016	4976		74976	Pindahan Dr ISK	
3	30/03/2016		4660	70316	468	Di Pesen Tina U/ First Question and Answer
4	30/03/2016		4660	65656	469	
5	30/03/2016		4660	60996	470	
6	30/03/2016		4660	56336	471	
7	30/03/2016		4660	51676	472	
8	30/03/2016		4660	47016	475	47016
9	31/03/2016		4660	42356	473	
10	31/03/2016		4660	37696	474	
11	31/03/2016	69	4660	33105	476	33036
12	20/04/2016		423	32682	664	
13	20/04/2016		423	32259	665	
14	20/04/2016		423	31836	661	
15	20/04/2016		423	31413	662	31413
17	27/06/2016		2108	29303	1183	29303
18	06/08/2016		527	28776	1477	28776

Tabel 6. AP 100 gr 63x89

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : AP 100 gr 63x89 Kode Bahan : 121-01-38-023
 :
 Ukuran Plano 63x89 Denah : ISK/A15
 Stock
 Merk : Ciwi Sinar Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	28/07/2015	14585		14585	So	
3	13/04/2016		2618	11527	619	
6	07/11/2016	66500		77571		
7	07/11/2016		61571	16000	OKK cetak Media 1230/IS/OKK/16	16886
8	09/11/2016	19000		35000	2 plt dr Gdg Baru	
9	09/11/2016		30164	4836	OKK cetak Media 1230/IS/OKK/16	

Tabel 7. AP 85 gr 60x86

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : AP 85 gr 60x86 Kode Bahan :
 Ukuran Plano : 60x86 Denah : ISK/B28
 Merk : Byzantium Stock Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	29/03/2015	5000		5000	So	
2	20/08/2015		895	4105	1673	
3	20/08/2015		109	3996	1673	
4	04/10/2015	1000		4996	SO Ulang B3	
5	04/10/2015	200		5196	SO Ulang B4	

Tabel 8. MP 120 gr 65x100

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : MP 120 gr Kode Bahan : 121-01-07-113
 Ukuran Plano : 65x100 Denah : CAP/ Depan KI
 Merk : Ciwi Sinar Stock Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	12/05/2015	191294		191294	SO	
2	14/09/2015		1344	189950	1971	

Tabel 8. Lanjutan

3	14/09/2015		6673	183277	1971	
4	14/09/2015		18903	164374	1971	
5	17/09/2015		275	164099	2043	
6	17/09/2015		20900	143199	2043	
7	09/10/2015		1336	141863	2247	
8	09/10/2015		437	141426	2247	104000
10	31/10/2015		621	140802	2370	
12	14/12/2015		175	88225	2880	88225
15	14/03/2016		582	87624	432	
16	07/04/2016		299	87325	563	
17	16/04/2016		437	86888	617	86888
19	02/05/2016		175	86708	748	86708
21	09/05/2016		299	86407	793	
22	28/05/2016		1085	85322	912	85322
24	01/06/2016		9900	75421	941	75421
27	23/06/2016		1200	70798	941 (BM)	70798

Tabel 9. AP 120 gr 65x90

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : AP 120 gr 65x90 Kode Bahan :
 Ukuran Plano : 65x90 Denah : G.Baru/B14
 : Non Brand /
 Merk bulky Stock Limit :

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	31/08/15	304000		304000	Pembelian 32 plt	
2	01/09/15		76000	228000	8 plt ke isk	
3	04/09/15		38000	190000	4 plt ke isk	
4	15/11/15	0	0	190000	SO Ulang C10	
5	16/03/16		38000	152000	4 plt ke isk	
6	14/05/16		9500	142500	1 plt ke ISK	
7	04/06/16		9500	133000	1 plt ke ISK	
8	01/08/16	0	0	133000	So Ulang b13	
9	06/08/16		9500	123500	1 plt ke ISK	
10	13/09/16		0	123500	Pindah B14	

Tabel 10. AP 120 gr 75x105

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : AP 120 gr 75x105 Kode Bahan : 121-01-01-105
 Ukuran Plano : 75x105 Denah : G.Baru/B22
 Merk : Ciwi Victory Stock Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	30/01/15	280000		280000	SO	
2	15/11/15		25000	255000	So Ulang C6	
3	15/11/15		25500	229500	SO Ulang C12	
4	15/11/15		25500	204000	SO Ulang A15	
5	18/01/16		17000	187000	2 plt Ke ISK	
6	25/02/16		34000	153000	4 plt ke ISK	

Tabel 11. MP 85 gr 63x89

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : MP 85 gr 63x89 Kode Bahan :
 Ukuran Plano : 63x89 Denah : G.Baru/B19
 Merk : CiwiVictory Stock Limit : 300,000 lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	28/10/15	420000		420000	Pembelian 40 plt	
2	15/11/15		21000	399000	So Ulang C9	
3	15/11/15	21000		420000	So Ulang C10	
4	13/04/16		21000	399000	2 plt Ke ISK	
5	25/05/16		10500	388500	1 plt ke ISK	
6	30/05/16		10500	378000	1 plt ke ISK	
7	08/06/16		10500	367500	1 plt ke ISK	
8	09/06/16		10500	357000	1 plt ke ISK	
9	10/06/16		10500	346500	1 plt ke ISK	
10	13/06/16		10500	336000	1 plt ke ISK	
11	15/06/16		10500	325500	1 plt ke ISK	
12	15/06/16		10500	315000	1 plt ke ISK	
13	16/06/16		10500	304500	1 plt ke ISK	
14	17/06/16		31500	273000	3 plt ke ISK	
15	21/06/16		21000	252000	2 plt Ke ISK	
16	22/06/16		21000	231000	2 plt Ke ISK	
17	23/06/16		21000	210000	2 plt Ke ISK	
18	02/08/16	0	0	210000	SO Ulang B19	
19	20/08/16		10500	199500	1 plt ke ISK	

Tabel 11. Lanjutan

20	09/09/16		10500	189000	1 plt ke ISK	
21	13/09/16		42000	147000	4 plt ke ISK	
22	24/09/16		10500	136500	1 plt ke ISK	B19=13 plt
23	27/09/16		63000	73500	6 plt ke ISK	B19=7 plt
24	28/09/16		10500	63000	1 plt ke ISK	B19=6 plt
25	29/09/16		42000	21000	4 plt ke ISK	B19=2 plt
26	09/10/16		21000	0	2 plt Ke ISK	

Tabel 12. MP 85 gr 66x97

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : MP 85 gr 66x97 Kode Bahan :
 Ukuran Plano : 66x97 Denah : ISK/B24,B26
 Merk : Byzantium Stock Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	41997	18500		18500	So	
2	42281	0	0	18500	SO Ulang B5	
3	42295	10650		29150	SO Ulang B7	
4	42638		10650	18500	So Ulang B26	18500
5	42643	10670		29170	SO Ulang B24	10670

Tabel 13. MP 85 Gr 75x105

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : MP 85 Gr Kode Bahan :
 75x105 :
 Ukuran Plano : 75x105 Denah : G.Baru/A19, A20
 Merk : Ciwi Victory Stock Limit :

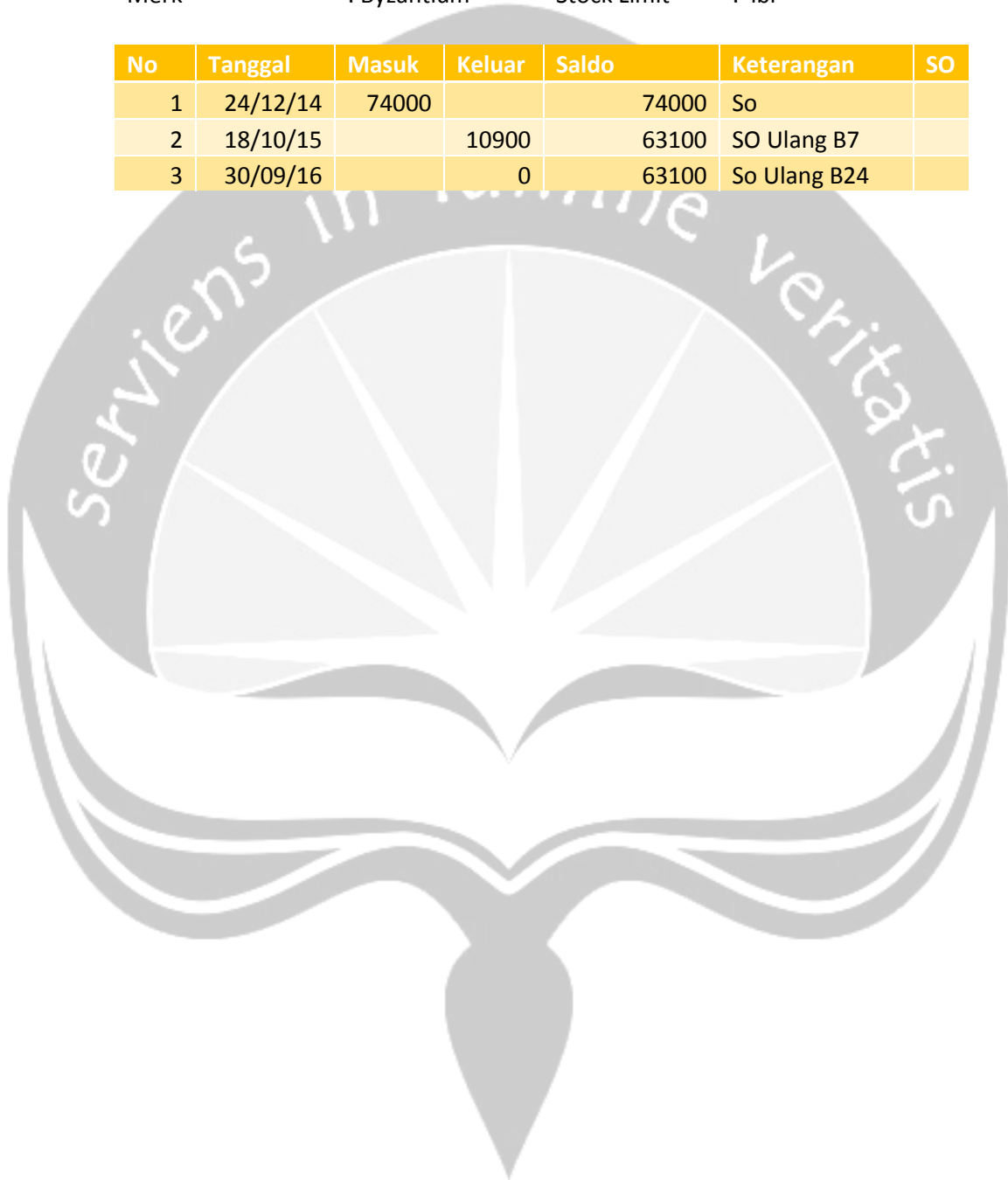
No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	02/09/15	430500		430500	Pembelian 41 plt	
6	15/09/15		39518	317482	Kirim Ke Berkat 853/IS/OKK/15	
11	22/09/15		7314	265686	Sisa Kiriman ke Berkat	
12	22/09/15		55686	210000	Kirim Ke Berkat 881/IS/OKK/15	
19	28/10/15	21000		157500	Pembelian 2 plt	
23	03/12/15		10500	126000	1314/IS/OKK/15	Kirim Solo Murni
28	29/12/15	441000		441000	Pembelian 42 plt	
42	15/07/16	63000		157500	SO Ulang A20	94500

Tabel 14. MP 85 gr 60x86

STOCK KERTAS GUDANG BB

Jenis Kertas : MP 85 gr 60x86 Kode Bahan :
Ukuran Plano : 60x86 Denah : ISK/B24
Merk : Byzantium Stock Limit : lbr

No	Tanggal	Masuk	Keluar	Saldo	Keterangan	SO
1	24/12/14	74000		74000	So	
2	18/10/15		10900	63100	SO Ulang B7	
3	30/09/16		0	63100	So Ulang B24	

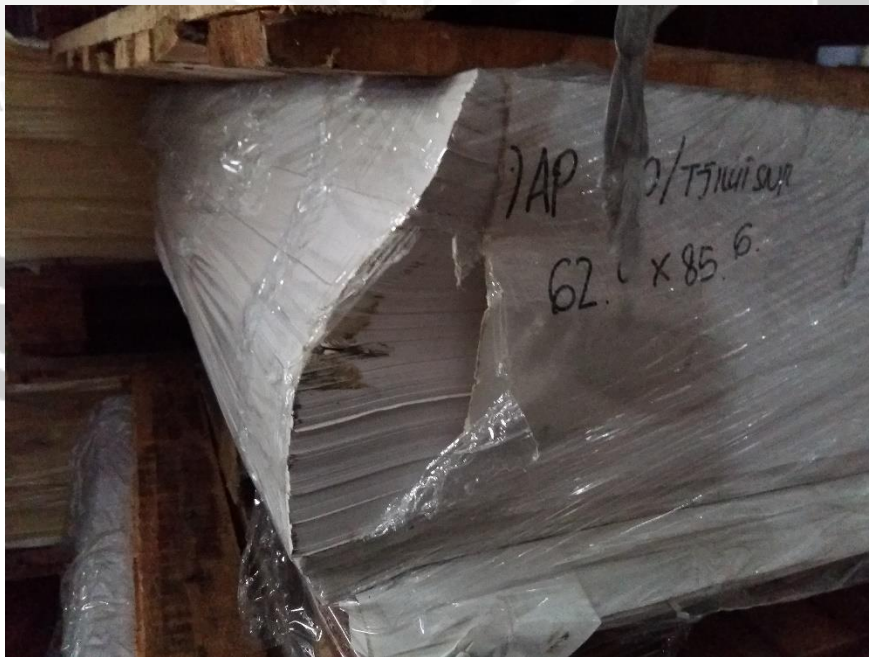


Lampiran 2

Foto Kertas Rusak di PT. Intan Sejati Klaten



Gambar 1. Kertas Rusak 1



Gambar 2. Kertas Rusak 2