

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

- a. Berdasarkan analisis ABC yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:
- Pada tahun 2016 terdapat tiga jenis persediaan yang termasuk dalam kategori A, yaitu minyak FO, belerang granular dan batu bara. Kemudian terdapat 10 jenis persediaan termasuk kedalam kategori B, yaitu kayu bakar, solar, pupuk madross, asam phosfat, pupuk urea, soda coustik gamping/prongkol, enzima sr 605, pupuk halai, amegrass. Sedangkan 19 jenis persediaan lainnya termasuk dalam kategori C.
  - Pada tahun 2017 terdapat lima jenis persediaan yang termasuk dalam kategori A, yaitu minyak FO, belerang granular, batu bara, solar, kayu bakar. Kemudian terdapat delapan jenis persediaan yang termasuk kedalam kategori B, yaitu pupuk madross, pupuk urea, amegrass, asam phosfat, gamping/prongkol, sidamin 865 AS, soda coustik, pupuk halei. Sedangkan 19 jenis persediaan lainnya termasuk kedalam kategori C.
- b. Dengan menerapkan metode EOQ, perusahaan dapat menghemat total biaya persediaan yang dikeluarkan, berdasarkan penelitian yang telah

dilakukan, diketahui bahwa penerapan metode EOQ pada membantu perusahaan menghemat biaya produksi sebesar **160.996.097 rupiah** pada tahun 2016, dan menghemat sebesar **172.944.436 rupiah** pada tahun 2017

## 5.2. Saran

- a. Penerapan analisis ABC sangat cocok diterapkan pada perusahaan dengan persediaan yang sangat beragam seperti PT.Madubaru, dimana perusahaan dengan jenis persediaan yang terlalu banyak tentu tidak akan memiliki waktu yang cukup jika harus mengawasi dan mengontrol semua persediaannya. Penerapan analisis ABC yang tepat dapat membantu perusahaan dengan kriteria tersebut untuk mengetahui jenis persediaan yang tidak penting (kategori C), sehingga perusahaan dapat memfokuskan pengawasan dan membuat kebijakan tertentu terhadap persediaan (Kategori A dan B) yang dianggap vital, bernilai investasi tinggi ataupun aktif digunakan.
- b. Dengan adanya kemungkinan perubahan kegiatan produksi yang berubah-ubah setiap tahunnya, adanya jenis persediaan baru atau eliminasi jenis persediaan lama yang sudah tidak tergunakan, sebaiknya perusahaan melakukan analisis ABC secara berkala untuk memastikan kebijakan persediaan yang ditetapkan dapat bekerja secara efektif.
- c. Penerapan EOQ yang tepat, dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi dengan menentukan

jumlah pemesanan persediaan yang paling ideal untuk menghemat biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan. Namun sebaiknya perusahaan dengan tingkat keragaman persediaan tinggi lebih disarankan untuk tetap mengkombinasikan penerapan EOQ dengan analisis ABC, sehingga penerapan EOQ dapat difokuskan pada persediaan yang vital.





Daftar Pustaka

- Dutta, Sujata, MSc., Shah, Hiral, Phd, CEI, PEM, PMP., Dasari, Avinash., Singal, Khushboo., Harikeerthi, Noel Yashwanth., Talakola, Yagnadat Reddy., (2017), "Optimizing Inventory Through ABC Classification and Demand Forecasting", Proceedings of the International Annual Conference of the American Society for Engineering Management; Huntsville : **1-8. Huntsville: American Society for Engineering Management (ASEM). (2017)**
- Julita., Ginting, Meriastuti., (2015), "Fuzzy Continuous Review Inventory Model Using ABC Multi-Criteria Classification Approach:A Single Case Study", The Asian Journal of Technology Management; Bandung **Vol. 8, Iss. 1, (2015): 22-36.**
- Hao, Qingmin., Kasper, Helmut., Muehlbacher, Juergen., (2012), "How does organizational structure influence performance through learning and innovation in Austria and China", Chinese Management Studies; Bradford **Vol. 6, Iss. 1, (2012): 36-52.**
- Janamanchi, Balaji., (2011), "Analysis of Economic Order Quantity under Ecommerce Paradigm", Competition Forum; Indiana **Vol. 9, Iss. 2, (2011): 339-347**

RĂDĂȘANU.,(2016), “Inventory Management, Service Level And Safety Stock”,  
Journal of Public Administration, Finance & Law. 2016, Iss. 9, p145-  
**153.**

Ruiz-Torres, Alex.J., Mahmoodi, Farzad., (2010), “**Safety stock determination based on parametric lead time and demand information**”,  
International Journal of Production Research **Vol. 48, Iss. 10, ( May 2010): 2841–2857.**

Sosko, Oksana., Vjakse, Vilmarš., Merkurjevs, Jurijs., (2010), “Modelling Inventory Management System at Distribution Company: Case Study”,  
Rīgas Tehniskās Universitātes Zinātniskie Raksti: Datorzinātnes, 5. Serija;  
Rīga **Vol. 44, (2010): 87**

Tanel, Thomas L., (2012), “How to Make EOQ Relevant Again”, SDCExec.com;  
Fort Atkinson **(Jun 20, 2012).**

Wang, Ping., Zinn, Walter., Croxton, Keely L., (2010), “Sizing Inventory When Lead Time and Demand are Correlated”, Production and Operations Management; Muncie **Vol. 19, Iss. 4, (Jul/Aug 2010): 480-484.**

Zuo, Ling-Yan., Li, Chuan-Jiang., (2016), “Analyzing The Application Of EOQ Model And Safety Stocks Strategy In The Planning And Control Of Stocks – A Case Study Of A S&P 500 Company”, American Society of Business and Behavioral Sciences Proceedings; San Diego **Vol. 23, Iss. 1, (Feb 2016): 597-611**



# Lampiran

**Lampiran 1. Daftar persediaan PT.Madubaru**

No urut	Nama
1	Asam fosfat
2	Belerang granular
3	Soda coustik
4	Trinatrium fosfat
5	Chempower 2001
6	Voltabio 2303
7	Voltabio 2219
8	Voltabio 2779
9	Enzima sr 605
10	Super FLOC
11	Gamping/prongkol
12	Pupuk urea
13	Pupuk NPK
14	Paratop
15	sidamin/amandy
16	amegrass
17	pupindo
18	pupuk halei
19	pupuk madross



No	Nama
20	Petrokum RMB
21	Round up/ sidafor/dry up
22	Diazinon 106
23	Batu bara
24	Minyak FO
25	Solar
26	Minyak tanah
27	Kayu bakar
28	Karung plastik/ pokiropoline
29	Semen
30	Zurstof
31	Acetyline
32	Gas LPG 12kg

**Lampiran 2. Data penggunaan persediaan dan frekuensi pemesanan aktual**

No urut	Nama	2016		2017	
		Penggunaan 1 tahun (unit)	Total frekuensi memesan	Penggunaan 1 tahun (unit)	Total frekuensi memesan
1	Asam phosfat	68.250	4	42105	6
2	Belerang granular	199390	7	154110	5
3	Soda coustik	52000	3	36000	3
4	Trinatrium phosfat	16865	4	15625	4
5	Chempower 2001	980	4	854	3
6	Voltabio 2303	4425	3	3375	3
7	Voltabio 2219	3400	4	2250	4
8	Voltabio 2779	3525	4	1750	3
9	Enzima sr 605	6000	4	1400	1
10	Super FLOC	1900	2	1250	2

No urut	Nama	2016		2017	
		Penggunaan 1 tahun (unit)	Total frekuensi memesan	Penggunaan 1 tahun (Unit)	Total frekuensi memesan
11	Gamping/prongkol	567100	21	530500	20
12	Pupuk urea	155000	5	229130	7
13	Pupuk NPK	27000	3	16000	2
14	Paratop	540,2	1	754,4	1
15	sidamin/amandy	4819,2	4	7139,45	6
16	amegrass	4776,9	4	6776,35	6
17	pupindo	20025	1	49975	1
18	pupuk halei	8450	1	46800	1
19	pupuk madross	30982	9	40417	7
20	Petrokum RMB	432	1	414,5	1

No urut	Nama	2016		2017	
		Penggunaan 1 tahun (Unit)	Total frekuensi memesan	Penggunaan 1 tahun (Unit)	Total frekuensi memesan
21	Round up/ sidafor/dry up	530,9	1	225	1
22	Diazinon 106	1986	4	2145	3
23	Batu bara	4590210	25	3103340	13
24	Minyak FO	823000	21	248000	3
25	Solar	150317	15	181730	13
26	Minyak tanah	400	2	1100	1
27	Kayu bakar	4549900	33	2680030	11
28	Karung plastik/ pokiropoline	66000	3	48175	3
29	Semen	53400	10	39440	21

No	nama	2016		2017	
		Penggunaan 1 tahun (Unit)	Total frekuensi memesan	Penggunaan 1 tahun (Unit)	Total frekuensi memesan
30	Zurstof	1535	35	1603	35
31	Acetyline	91	6	60	4
32	Gas LPG 12kg	249	61	254	61

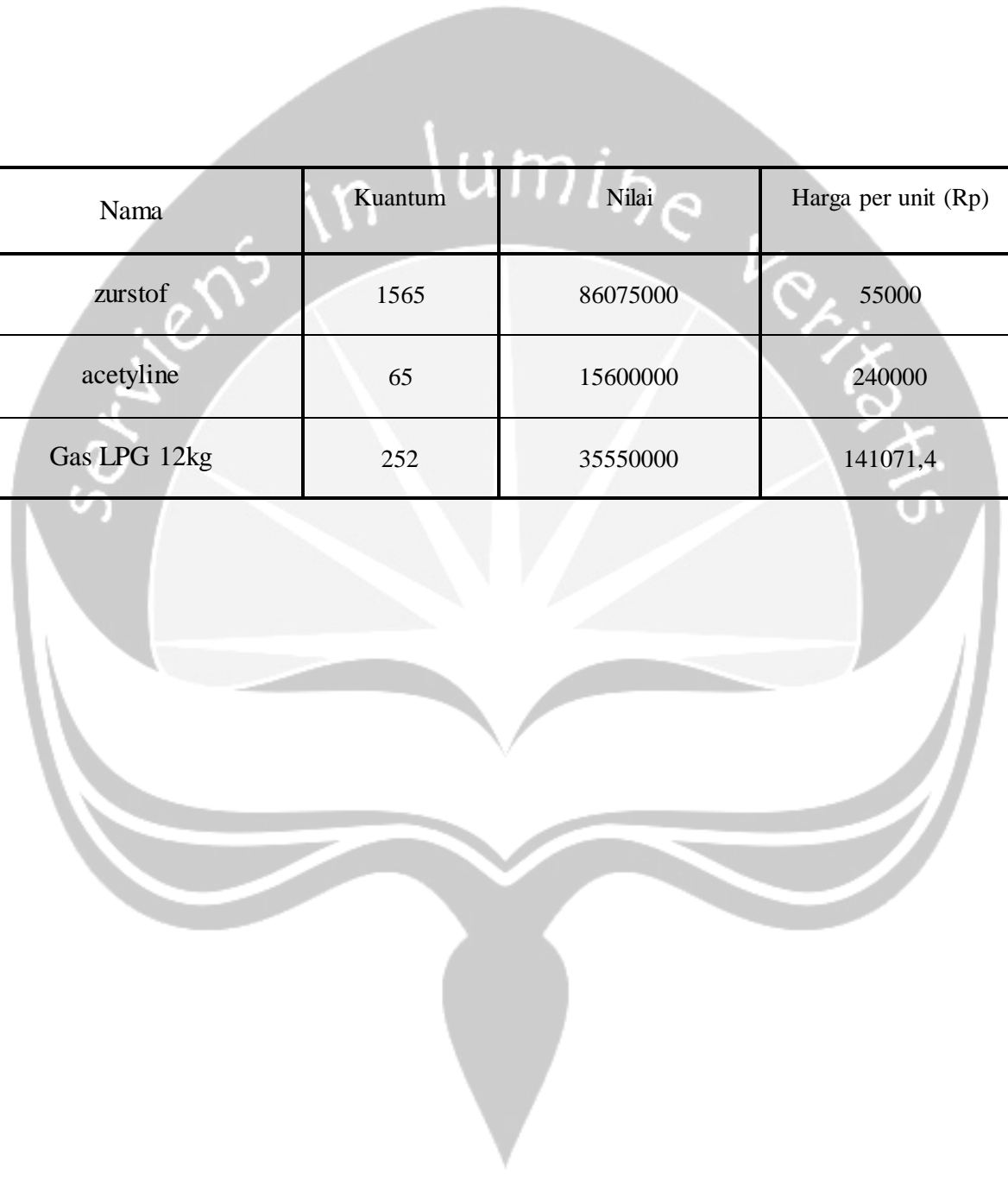
**Lampiran 3. Perhitungan harga pokok persediaan per unit**

No urut	nama	kuantum	nilai	harga per unit (Rp)	Pembulatan (Rp)
1	Asam fosfat	73745	862872750	11700,76	11701
2	Belerang granular	141410	4702914000	33257,29	33257
3	Soda coustik	37750	393592500	10426,29	10246
4	Trinatrium fosfat	16125	81510000	5054,884	5055
5	Chempower 2001	970	127500000	131443,3	131443
6	Voltabio 2303	3575	111540000	31200	31200
7	Voltabio 2219	3175	156845000	49400	49400
8	Voltabio 2779	3200	167600000	52375	52375
9	enzima sr 605	2000	156000000	78000	78000
10	super FLOC	1800	114300000	63500	63500

No urut	Nama	Kuantum	Nilai	Harga per unit (Rp)	Pembulatan (Rp)
11	Gamping/prongkol	530500	463703000	874,0867	874
12	pupuk urea	263000	1249250000	4750	4750
13	pupuk NPK	16000	75600000	4725	4725
14	paratop 276 SL	1000	48500000	48500	48500
15	sidamin 865 AS	7600	454673540	59825,47	59825
16	amegrass 500 SC	7600	629459500	82823,62	82824
17	pupuk NPK pupindo	30000	132000000	4400	4400
18	pupuk halai	88670	532020000	6000	6000
19	pupuk madurosan granular	33135	1136739600	34306,31	34306
20	Petrokum RMB	300	9287000	30956,67	30957

No urut	Nama	Kuantum	Nilai	Harga per unit (Rp)	Pembulatan (Rp)
21	round up/ sidafor/dry up	240	11488800	47870	47870
22	Diasenon 10G	3000	101850000	33950	33950
23	batu bara	3117180	2957732960	948,8489	949
24	minyak FO	96000	2019300000	21034,38	21034
25	solar	174000	1388143750	7977,838	7978
26	minyak tanah	1000	20000000	20000	20000
27	kayu bakar	1670000	883644000	529,1281	529
28	karung plastik/ pokiropoline	50000	82240000	1644,8	1645
29	semen	38200	35462500	928,3377	928





No urut	Nama	Kuantum	Nilai	Harga per unit (Rp)	Pembulatan (Rp)
30	zurstof	1565	86075000	55000	55000
31	acetyline	65	15600000	240000	240000
32	Gas LPG 12kg	252	35550000	141071,4	141071

**Lampiran 4. Perhitungan Analisis ABC pada persediaan tahun 2016**

No urut	Nama	2016			
		volume tahunan (unit)	harga pokok per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persentase dari rupiah tahunan
1	Asam phosfat	68.250	11701	798593250	2,064%
2	Belerang granular	199390	33257	6631113230	17,137%
3	Soda coustik	52000	10246	532792000	1,377%
4	Trinatrium phosfat	16865	5055	85252575	0,220%
5	Chempower 2001	980	131443	128814140	0,333%
6	Voltabio 2303	4425	31200	138060000	0,357%
7	Voltabio 2219	3400	49400	167960000	0,434%
8	Voltabio 2779	3525	52375	184621875	0,477%
9	enzima sr 605	6000	78000	468000000	1,209%

No urut	Nama	2016			
		volume tahunan (unit)	harga pokok per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persentase dari rupiah tahunan
10	super FL0C	1900	63500	120650000	0,312%
11	Gamping/prongkol	567100	874	495645400	1,281%
12	pupuk urea	155000	4750	736250000	1,903%
13	pupuk NPK	27000	4725	127575000	0,330%
14	paratop 276 SL	540,2	48500	26199700	0,068%
15	sidamin 865 AS	4819,2	59825	288308640	0,745%
16	amegrass	4776,9	82824	395641965,6	1,022%
17	pupindo	20025	4400	88110000	0,228%
18	pupuk halai	88670	6000	532020000	1,375%
19	pupuk madross	30982	34306	1062868492	2,747%

No urut	Nama	2016			
		volume tahunan (unit)	harga pokok per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persentase dari rupiah tahunan
20	Petrokum RMB	432	30957	13373424	0,035%
21	round up/ sidadfor/dry up	530,9	47870	25414183	0,066%
22	diazinon 106	1986	33950	67424700	0,174%
23	batu bara	4590210	949	4356109290	11,257%
24	minyak FO	823000	21034	17310982000	44,737%
25	solar	150317	7978	1199229026	3,099%
26	minyak tanah	400	20000	8000000	0,021%
27	kayu bakar	4549900	529	2406897100	6,220%
28	karung plastik/ pokiropoline	66000	1645	108570000	0,281%
29	semen	53400	928	49555200	0,128%

No urut	nama	2016			
		volume tahunan (unit)	harga pokok per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persentase dari rupiah tahunan
30	zurstof	1535	55000	84425000	0,218%
31	acetyline	91	240000	21840000	0,056%
32	Gas LPG 12kg	249	141071	35126679	0,091%
		11.493.699		38695422870	100,00%

Lampiran 5. Perhitungan Analisis ABC pada persediaan tahun 2017

No urut	Nama	2017			
		volume tahunan (unit)	harga pokok per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persentase dari volume rupiah tahunan
1	Asam phosfat	42105	11701	492670605	2,178%
2	Belerang granular	154110	33257	5125236270	22,662%
3	Soda coustik	36000	10246	368856000	1,631%
4	Trinatrium phosfat	15625	5055	78984375	0,349%
5	Chempower 2001	854	131443	112252322	0,496%
6	Voltabio 2303	3375	31200	105300000	0,466%
7	Voltabio 2219	2250	49400	111150000	0,491%
8	Voltabio 2779	1750	52375	91656250	0,405%
9	Enzima sr 605	1400	78000	109200000	0,483%

No urut	Nama	2017			
		volume tahunan (unit)	Harga pokok per unit (Rp)	Volume rupiah tahunan (Rp)	Persentase dari volume rupiah tahunan
10	super FL0C	1250	63500	79375000	0,351%
11	Gamping/prongkol	530500	874	463657000	2,050%
12	pupuk urea	229130	4750	1088367500	4,812%
13	pupuk NPK	16000	4725	75600000	0,334%
14	paratop 276 SL	754,4	48500	36588400	0,16178%
15	sidamin 865 AS	7139,45	59825	427117596,3	1,889%
16	amegrass	6776,35	82824	561244412,4	2,482%
17	pupindo	49975	4400	219890000	0,972%
18	pupuk halei	46800	6000	280800000	1,242%
19	pupuk madross	40417	34306	1386545602	6,131%

No urut	Nama	2017			
		volume tahunan (unit)	Harga pokok per unit (Rp)	Volume rupiah tahunan (Rp)	Persentase dari volume rupiah tahunan
20	Petrokum RMB	414,5	30957	12831676,5	0,057%
21	round up/ sidafor/dry up	225	47870	10770750	0,048%
22	diazinon 106	2145	33950	72822750	0,322%
23	batu bara	3103340	949	2945069660	13,022%
24	minyak FO	248000	21034	5216432000	23,065%
25	solar	181730	7978	1449841940	6,411%
26	minyak tanah	1100	20000	22000000	0,097%
27	kayu bakar	2680030	529	1417735870	6,269%
28	karung plastik/ pokiropoline	48175	1645	79247875	0,350%
29	semen	39440	928	36600320	0,16183%



No urut	nama	2017			
		volume tahunan (unit)	Harga pokok per unit (Rp)	Volume rupiah tahunan (Rp)	Persentase dari volume rupiah tahunan
30	zurstof	1603	55000	88165000	0,390%
31	acetyline	60	240000	14400000	0,064%
32	Gas LPG 12kg	254	141071	35832034	0,158%
		7492727,7		22616241208	100,00%

Lampiran 6. Pengklasifikasian ABC pada persediaan tahun 2016

2016								
no urut	Nama	volume penggunaan tahunan (unit)	persen dari volume penggunaan tahunan	biaya per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persen dari volume rupiah tahunan	kumulatif persentase biaya (%)	Kelas
24	minyak FO	823000	7,1604%	21034	17310982000	44,7365%	44,737%	A
2	belerang granular	199390	1,7348%	33257	6631113230	17,1367%	61,872%	A
23	batu bara	4590210	39,9367%	949	4356109290	11,2574%	73,131%	A
27	kayu bakar	4549900	39,5860%	529	2406897100	6,2201%	6,220%	B
25	solar	150317	1,3078%	7978	1199229026	3,0991%	9,319%	B
19	pupuk madross	30982	0,2696%	34306	1062868492	2,7468%	12,066%	B
1	asam phosfat	68250	0,5938%	11701	798593250	2,0638%	14,130%	B
12	pupuk urea	155000	1,3486%	4750	736250000	1,9027%	16,032%	B
3	soda coustik	52000	0,4524%	10246	532792000	1,3769%	17,409%	B

2016								
no urut	Nama	volume penggunaan tahunan (unit)	persen dari volume penggunaan tahunan	biaya per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persen dari volume rupiah tahunan	kumulatif persentase biaya (%)	Kelas
11	gamping/prongkol	567100	4,9340%	874	495645400	1,2809%	18,690%	B
9	enzima sr 605	6000	0,0522%	78000	468000000	1,2094%	19,900%	B
18	pupuk halai	88670	0,7715%	6000	532020000	1,3749%	21,275%	B
16	amegrass	4777	0,0416%	82824	395650248	1,0225%	22,297%	B
15	sidamin 865 AS	4819	0,0419%	59825	288296675	0,7450%	0,745%	C
8	voltabio 2779	3525	0,0307%	52375	184621875	0,4771%	1,222%	C
7	voltabio 2219	3400	0,0296%	49400	167960000	0,4341%	1,656%	C
6	voltabio 2303	4425	0,0385%	31200	138060000	0,3568%	2,013%	C
5	chempower 2001	980	0,0085%	131443	128814140	0,3329%	2,346%	C

2016								
no urut	Nama	volume penggunaan tahunan (unit)	persen dari volume penggunaan tahunan	biaya per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persen dari volume rupiah tahunan	kumulatif persentase biaya (%)	Kelas
13	pupuk npk	27000	0,2349%	4725	127575000	0,3297%	2,676%	C
10	super floc	1900	0,0165%	63500	120650000	0,3118%	2,987%	C
28	karung plastik	66000	0,5742%	1645	108570000	0,2806%	3,268%	C
17	pupindo	20025	0,1742%	4400	88110000	0,2277%	3,496%	C
4	trinatrium phosfat	16865	0,1467%	5055	85252575	0,2203%	3,716%	C
30	zurstof	1535	0,0134%	55000	84425000	0,2182%	3,934%	C
22	diazinon 106	1986	0,0173%	33950	67424700	0,1742%	4,108%	C
29	semen	53400	0,4646%	928	49555200	0,1281%	4,236%	C
32	Gas LPG 12kg	249	0,0022%	141071	35126679	0,0908%	4,327%	C

2016								
no urut	Nama	volume penggunaan tahunan (unit)	persen dari volume penggunaan tahunan	biaya per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persen dari volume rupiah tahunan	kumulatif persentase biaya (%)	Kelas
14	paratop 276 SL	541	0,0047%	48500	26238500	0,0678%	4,395%	C
21	Round up	531	0,0046%	47870	25418970	0,0657%	4,461%	C
31	acetyline	91	0,0008%	240000	21840000	0,0564%	4,517%	C
20	Petrokum RMB	432	0,0038%	30957	13373424	0,0346%	4,552%	C
26	minyak tanah	400	0,0035%	20000	8000000	0,0207%	4,572%	C
		11493700			38695462774			

Lampiran 7. Pengklasifikasian ABC pada persediaan tahun 2017

2017								
no urut	Nama	volume penggunaan tahunan (unit)	persen dari volume penggunaan tahunan	biaya per unit (Rp)	volume rupiah tahunan (Rp)	persen dari volume rupiah tahunan	kumulatif persentase biaya (%)	Kelas
24	minyak FO	248000	3,3099%	21034	5216432000	23,0649%	23,065%	A
2	Belerang granular	154110	2,0568%	33257	5125236270	22,6617%	45,727%	A
23	batu bara	3103340	41,4180%	949	2945069660	13,0219%	58,749%	A
25	solar	181730	2,4254%	7978	1449841940	6,4106%	65,159%	A
27	kayu bakar	2680030	35,7684%	529	1417735870	6,2687%	71,428%	A
19	pupuk madross	40417	0,5394%	34306	1386545602	6,1307%	6,131%	B
12	pupuk urea	229130	3,0580%	4750	1088367500	4,8123%	10,943%	B
16	amegrass	6776,35	0,0904%	82824	561244412,4	2,4816%	13,425%	B
1	Asam phosfat	42105	0,5619%	11701	492670605	2,1784%	15,603%	B

2017								
No urut	Nama	Volume penggunaan tahunan (unit)	Persen dari volume penggunaan tahunan	Biaya per unit (Rp)	Volume rupiah tahunan (Rp)	Persen dari volume rupiah tahunan	Kumulatif persentase biaya(%)	kelas
11	Gamping/prongko 1	530500	7,0802%	874	463657000	2,0501%	17,653%	B
15	sidamin 865 AS	7139,45	0,0953%	59825	427117596,3	1,8885%	19,542%	B
3	Soda coustik	36000	0,4805%	10246	368856000	1,6309%	21,173%	B
18	pupuk halei	46800	0,6246%	6000	280800000	1,2416%	22,414%	B
17	pupindo	49975	0,6670%	4400	219890000	0,9723%	0,972%	C
5	Chempower 2001	854	0,0114%	131443	112252322	0,4963%	1,469%	C
7	Voltabio 2219	2250	0,0300%	49400	111150000	0,4915%	1,960%	C
9	enzima sr 605	1400	0,0187%	78000	109200000	0,4828%	2,443%	C

2017								
No urut	Nama	Volume penggunaan tahunan (unit)	Persen dari volume penggunaan tahunan	Biaya per unit (Rp)	Volume rupiah tahunan (Rp)	Persen dari volume rupiah tahunan	Kumulatif persentase biaya(%)	kelas
6	Voltabio 2303	3375	0,0450%	31200	105300000	0,4656%	2,908%	C
8	Voltabio 2779	1750	0,0234%	52375	91656250	0,4053%	3,314%	C
30	zurstof	1603	0,0214%	55000	88165000	0,3898%	3,704%	C
10	super FLOC	1250	0,0167%	63500	79375000	0,3510%	4,055%	C
28	karung plastik/ pokiropoline	48175	0,6430%	1645	79247875	0,3504%	4,405%	C
4	Trinatrium phosfat	15625	0,2085%	5055	78984375	0,3492%	4,754%	C
13	pupuk NPK	16000	0,2135%	4725	75600000	0,3343%	5,088%	C
22	diazinon 106	2145	0,0286%	33950	72822750	0,3220%	5,410%	C



2017								
No urut	Nama	Volume penggunaan tahunan (unit)	Persen dari volume penggunaan tahunan	Biaya per unit (Rp)	Volume rupiah tahunan (Rp)	Persen dari volume rupiah tahunan	Kumulatif persentase biaya(%)	kelas
29	semen	39440	0,5264%	928	36600320	0,1618%	5,572%	C
14	paratop 276 SL	755	0,0101%	48500	36617500	0,1619%	5,734%	C
32	Gas LPG 12kg	254	0,0034%	141071	35832034	0,1584%	5,893%	C
26	minyak tanah	1100	0,0147%	20000	22000000	0,0973%	5,990%	C
31	acetyline	60	0,0008%	240000	14400000	0,0637%	6,054%	C
20	Petrokum RMB	415	0,0055%	30957	12847155	0,0568%	6,110%	C
21	round up/ sidafor/dry up	225	0,0030%	47870	10770750	0,0476%	6,158%	C
		7492729			22616285787			

Lampiran 8. Perhitungan biaya pesan per pemesanan tahun 2016 dan 2017

jenis biaya	2016			2017		
	total biaya (Rp)	total frekuensi pemesanan (kali)	biaya per pemesanan (Rp)	total biaya (Rp)	total frekuensi pemesanan (kali)	biaya per pemesanan (Rp)
telepon dan faksimile	15508584	302	51353	16013938	254	63047
surat pembelian	120800	302	400	101600	254	400
total			51753			63447

**Lampiran 9. Perhitungan biaya penyimpanan per unit per tahun untuk tahun 2016 dan 2017**

	2016			2017		
jenis biaya	total biaya (Rp)	total unit persediaan (unit)	biaya per unit (Rp)	total biaya (Rp)	total unit persediaan (unit)	biaya per unit (Rp)
asuransi gempa bumi dan kebakaran	Rp300.000.000	586.393	511,6	300.000.000,00	742.999	403,77
penyusutan tanah dan gedung gudang	Rp154.435.200	586.393	263,36	154.435.200,00	742.999	207,85
			774,97			611,62

**Lampiran 10. Perhitungan kuantitas pemesanan optimum (EOQ) pada persediaan kelas A dan B tahun 2016**

2016							
nourut	nama	D	S	H	2ds/h	Q*	pembulatan Q*
24	minyak FO	823.000	51.753	775	109.921.381	10.484,34	10.485
2	belerang granular	199.390			26.630.892	5.160,51	5.161
23	batu bara	4.590.210			613.076.817	24.760,39	24.761
27	kayu bakar	4.549.900			607.692.940	24.651,43	24.652
25	solar	150.317			20.076.613	4.480,69	4.481
19	pupuk madross	30.982			4.138.012	2.034,21	2.035
1	asam phosfat	68.250			9.115.594	3.019,20	3.020
12	pupuk urea	155.000			20.702.083	4.549,95	4.550
3	soda coustik	52.000			6.945.215	2.635,38	2.636

2016							
no urut	nama	D	S	H	2ds/h	Q*	pembulatan Q*
11	gamping/prongkol	567.100	51.753	39,54	75.742.910	8.703,04	8.704
9	enzima sr 605	6.000			801.371	895,19	896
18	pupuk halai	88.670			11.842.927	3.441,36	3.442
16	amegrass	4.777			638.025	798,76	799

Lampiran 11. Perhitungan kuantitas pemesanan optimum (EOQ) pada persediaan kelas A dan B tahun 2017

2017							
no urut	nama	D	S	H	2ds/h	Q*	pembulatan Q*
24	minyak FO	248.000	63.447	612	51.421.098,04	7.170,85	7.171
2	Belerang granular	154.110			31.953.650,88	5.652,76	5.653
23	batu bara	3.103.340			643.456.251,57	25.366,44	25.367
27	solar	181.730			37.680.468,33	6.138,44	6.139
25	kayu bakar	2.680.030			555.685.828,14	23.572,99	23.573
19	pupuk madross	40.417			8.380.187,58	2.894,86	2.895
1	pupuk urea	229.130			47.508.533,04	6.892,64	6.893
12	amegrass	6.777			1.405.164,44	1.185,40	1.186

2017							
no urut	nama	D	S	H	2ds/h	Q*	pembulatan Q*
1	Asam phosfat	42.105	63.447	612	8.730.182,79	2.954,69	2.955
11	Gamping/prongko 1	530.500			109.995.534,31	10.487,88	10.488
15	sidamin 865 AS	7.140			1.480.430,00	1.216,73	1.217
3	Soda coustik	36.000			7.464.352,94	2.732,10	2.733
18	pupuk halei	46.800			9.703.658,82	3.115,07	3.116

Lampiran 12. Perhitungan biaya total 2016 dengan metode perusahaan

2016											
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	frekuensi pesan (kali)	jumlah hari kerja setahun	lead time (Hari)	Q (unit)	S (Rp)	H (Rp)	biaya pesan (Rp)	biaya simpan (Rp)	TC (Rp)
24	minyak FO	823.000	21	198	10	39.191	51.753	775	1.086.798	15.186.310	16.273.108
2	belerang granular	199.390	7		29	28.485			362.262	11.037.661	11.399.923
23	batu bara	4.590.210	25		8	183.609			1.293.821	71.148.255	72.442.076
27	kayu bakar	4.549.900	33		6	137.876			1.707.846	53.426.856	55.134.702
25	solar	150.317	15		14	10.022			776.228	3.883.189	4.659.417
19	pupuk madross	30.982	9		22	3.443			465.702	1.333.947	1.799.649
1	asam phosfat	68.250	4		50	17.063			207.006	6.611.719	6.818.725



2016											
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	frekuensi pesan (kali)	jumlah hari kerja setahun	lead time (Hari)	Q (unit)	S (Rp)	H (Rp)	biaya pesan (Rp)	biaya simpan (Rp)	TC (Rp)
12	pupuk urea	155.000	5	198	40	31.000	51.753	775	258.765	12.012.500	12.271.265
3	soda coustik	52.000	3		66	17.334			155.253	6.716.667	6.871.920
11	gamping/ prongkol	567.100	21		10	27.005			1.086.803	10.464.345	11.551.149
9	enzima sr 605	6.000	4		50	1.500			207.012	581.250	788.262
18	pupuk halai	88.670	1		198	88.670			51.753	34.359.625	34.411.378
16	amegrass	4.777	4		50	1.195			206.882	462.772	669.654
	<b>total</b>								586.393		

**Lampiran 13. Perhitungan frekuensi pemesanan optimal dan biaya total metode EOQ pada persediaan kelas A dan B tahun 2016**

2016										
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	S (Rp)	H (Rp)	2ds/h	Q* (unit)	N (kali)	Biaya pesan (Rp)	Biaya simpan (Rp)	Biaya total (Rp)
24	minyak FO	823.000	51.753	775	109.921.381	10.485	79	4.062.253	4.062.508	8.124.761
2	belerang granular	199.390			26.630.892	5.161	39	1.999.425	1.999.613	3.999.038
23	batu bara	4.590.210			613.076.817	24.761	186	9.594.004	9.594.241	19.188.246
27	kayu bakar	4.549.900			607.692.940	24.652	185	9.551.800	9.552.021	19.103.821
25	solar	150.317			20.076.613	4.481	34	1.736.076	1.736.195	3.472.270
19	pupuk madross	30.982			4.138.012	2.035	16	787.917	788.223	1.576.140

2016										
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	S (Rp)	H (Rp)	2ds/h	Q* (unit)	N (kali)	Biaya pesan (Rp)	Biaya simpan (Rp)	Biaya total (Rp)
1	asam phosfat	68.250	51.753	775	9.115.594	3.020	23	1.169.584	1.169.892	2.339.475
12	pupuk urea	155.000			20.702.083	4.550	35	1.763.014	1.763.032	3.526.046
3	soda coustik	52.000			6.945.215	2.636	20	1.020.924	1.021.165	2.042.089
11	gamping/pro ngkol	567.100			75.742.910	8.704	66	3.371.912	3.372.284	6.744.197
9	enzima sr 605	6.000			801.371	896	7	346.560	346.873	693.433
18	pupuk halai	88.670			11.842.927	3.442	26	1.333.219	1.333.468	2.666.687
16	amegrass	4.777			638.025	799	6	309.417	309.508	618.925
	<b>Total</b>									37.046.105

**Lampiran 14. Perbandingan Biaya Total perusahaan dengan Biaya Total EOQ tahun 2016**

2016					
No urut	nama	TC perusahaan (Rp)	TC EOQ (Rp)	Selisih (Rp)	Persentase penghematan (%)
24	minyak FO	16.273.108,00	8.124.761,10	8.148.346,89	50,07%
2	belerang granular	11.399.922,63	3.999.038,10	7.400.884,53	64,92%
23	batu bara	72.442.075,77	19.188.245,52	53.253.830,25	73,51%
27	kayu bakar	55.134.702,06	19.103.821,43	36.030.880,62	65,35%
25	solar	4.659.417,04	3.472.270,45	1.187.146,59	25,48%
19	pupuk madross	1.799.649,07	1.576.140,14	223.508,93	12,42%
1	asam phosfat	6.818.724,68	2.339.475,30	4.479.249,38	65,69%
12	pupuk urea	12.271.265,00	3.526.046,34	8.745.218,66	71,27%

2016					
No urut	nama	TC perusahaan (Rp)	TC EOQ (Rp)	Selisih (Rp)	Persentase penghematan (%)
3	soda coustik	6.871.919,70	2.042.089,39	4.829.830,31	70,28%
11	gamping/prongkol	11.551.148,66	6.744.196,82	4.806.951,84	41,61%
9	enzima sr 605	788.262,00	693.432,86	94.829,14	12,03%
18	pupuk halai	34.411.378,00	2.666.686,98	31.744.691,02	92,25%
16	amegrass	669.653,95	618.924,95	50.729,01	7,58%
	<b>Total</b>	235.091.226,54	74.095.129,38	160.996.097,16	<b>68,48%</b>

Lampiran 15. Perhitungan biaya total 2017 dengan metode perusahaan

2017											
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	frekuensi pesan (kali)	jumlah hari kerja setahun	lead time (Hari)	Q (unit)	S (Rp)	H (Rp)	biaya pesan (Rp)	biaya simpan (Rp)	TC (Rp)
24	minyak FO	248.000	3	130	43,33	82.667	63.447	612	190.340	25.296.102	25.486.442
2	Belerang granular	154.110	5		26,00	30.823			317.224	9.431.838	9.749.062
23	batu bara	3.103.340	13		10,00	238.719			824.809	73.048.014	73.872.823
27	solar	181.730	13		10,00	13.980			824.765	4.277.880	5.102.645
25	kayu bakar	2.680.030	11		11,82	243.640			697.914	74.553.840	75.251.754
19	pupuk madross	40.417	7		18,57	5.774			444.118	1.766.844	2.210.962

2017											
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	frekuensi pesan (kali)	jumlah hari kerja setahun	lead time (Hari)	Q (unit)	S (Rp)	H (Rp)	biaya pesan (Rp)	biaya simpan (Rp)	TC (Rp)
1	pupuk urea	229.130,00	1		18,57	32.733			444.127	10.016.298	10.460.425
12	amegrass	6.777,00	6		21,67	1.130			380.477	345.780	726.257
3	Asam phosfat	42.105,00	6		21,67	7.018			380.654	2.147.508	2.528.162
11	Gamping/ prongkol	530.500,00	20		6,50	26.525			1.268.940	8.116.650	9.385.590
9	sidamin 865 AS	7.140,00	6	130	21,67	1.190	63.447	612	380.652	364.140	744.792
18	Soda coustik	36.000,00	3		43,33	12.000			190.341	3.672.000	3.862.341
16	pupuk halei	46.800,00	1		130,00	46.800			63.447	14.320.800	14.384.247
	<b>total</b>					586.393			6.407.811	227.357.694	233.765.505

**Lampiran 16. Perhitungan frekuensi pemesanan optimal dan biaya total metode EOQ pada persediaan kelas A dan B tahun 2017**

2017										
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	S (Rp)	H (Rp)	2ds/h	Q* (unit)	N (kali)	Biaya pesan (Rp)	Biaya simpan (Rp)	Biaya total (Rp)
24	minyak FO	248.000,00	63.447	612	51.421.098,04	7.171	35	2.194.234	2.194.326	4.388.560
2	Belerang granular	154.110,00			31.953.650,88	5.653	28	1.729.668	1.729.818	3.459.486
23	batu bara	3.103.340,00			643.456.251,57	25.367	123	7.761.958	7.762.302	15.524.260
27	solar	181.730,00			37.680.468,33	6.139	30	1.878.192	1.878.534	3.756.726
25	kayu bakar	2.680.030,00			555.685.828,14	23.573	114	7.213.331	7.213.338	14.426.669
19	pupuk madross	40.417,00			8.380.187,58	2.895	14	885.781	885.870	1.771.651
1	pupuk urea	229.130,00			47.508.533,04	6.893	34	2.109.039	2.109.258	4.218.297



2017										
No urut	nama	volume penggunaan tahunan (unit)	S (Rp)	H (Rp)	2ds/h	Q* (unit)	N (kali)	Biaya pesan (Rp)	Biaya simpan (Rp)	Biaya total (Rp)
12	amegrass	6.777,00	63.447	612	1.405.164,44	1.186	6	362.546,64	362.916,00	725.462
3	Asam phosfat	42.105,00			8.730.182,79	2.955	15	904.039,23	904.230,00	1.808.269
11	Gamping/ prongkol	530.500,00			109.995.534,31	10.488	51	3.209.251,86	3.209.328,00	6.418.579
9	sidamin 865 AS	7.140,00			1.480.430,00	1.217	6	372.236,30	372.402,00	744.638
18	Soda coustik	36.000,00			7.464.352,94	2.733	14	835.745,33	836.298,00	1.672.043
16	pupuk halei	46.800,00			9.703.658,82	3.116	15	952.926,70	953.496,00	1.906.422
	Total									30.408.953

Lampiran 17. Perbandingan Biaya Total perusahaan dengan Biaya Total EOQ tahun 2017

2017					
No urut	nama	TC perusahaan	TC EOQ	selisih	Persentase Penghematan
24	minyak FO	25.486.442,23	4.388.560,56	21.097.881,68	82,78%
2	Belerang granular	9.749.062,71	3.459.486,70	6.289.576,01	64,51%
23	batu bara	73.872.823,14	15.524.260,96	58.348.562,18	78,99%
25	solar	5.102.645,62	3.756.726,43	1.345.919,19	26,38%
27	kayu bakar	75.251.754,40	14.426.669,50	60.825.084,90	80,83%
19	pupuk madross	2.210.962,01	1.771.651,48	439.310,53	19,87%
12	pupuk urea	10.460.425,06	4.218.297,77	6.242.127,30	59,67%
16	amegrass	726.257,06	725.462,64	794,42	0,11%

2017					
No urut	nama	TC perusahaan	TC EOQ	selisih	Persentase Penghematan
1	Asam phosfat	2.528.162,88	1.808.269,23	719.893,64	28,47%
11	Gamping/prongkol	9.385.590,00	6.418.579,86	2.967.010,14	31,61%
15	sidamin 865 AS	744.792,68	744.638,30	154,37	0,02%
3	Soda coustik	3.862.341,00	1.672.043,33	2.190.297,67	56,71%
18	pupuk halei	14.384.247,00	1.906.422,70	12.477.824,30	86,75%
	<b>Total</b>	233.765.505,78	60.821.069,47	172.944.436,31	<b>73,98%</b>

Lampiran 18. Perhitungan *Safety Stock* tahun 2016

2016				
No urut	Nama	Penggunaan harian (d)	<i>Lead time</i> (l)	<i>Safety stock</i>
24	minyak FO	4.157	10	41570
2	belerang granular	1.007	29	29203
23	batu bara	23.183	8	185464
27	kayu bakar	22.980	6	137880
25	solar	760	14	10640
19	pupuk madross	157	22	3454
1	asam phosfat	345	50	17250
12	pupuk urea	783	40	31320
3	soda coustik	263	66	17358
11	gamping/prongkol	2.865	10	28650
9	enzima sr 605	31	50	1550
18	pupuk halai	448	198	88704
16	amegrass	25	50	1250

Lampiran 19. Perhitungan ROP tahun 2016

2016									
No urut	nama	D	frekuensi pesan (N)	jumlah hari kerja	d (unit)	pembulatan d (unit)	T (hari)	pembulatan T (hari)	ROP (unit)
24	minyak FO	823.000	21	198	4.156,57	4.157	9,43	10	41.57
2	belerang granular	199.390	7		1.007,00	1.007	28,29	29	29.21
23	batu bara	4.590.210	25		23.182,88	23.183	7,92	8	185.46
27	kayu bakar	4.549.900	33		22.979,29	22.980	6	6	137.88
25	solar	150.317	15		759,18	760	13,2	14	10.64
19	pupuk madross	30.982	9		156,47	157	22	22	3.45
1	asam phosfat	68.250	4		344,70	345	49,5	50	17.25
12	pupuk urea	155.000	5		782,83	783	39,6	40	31.32
3	soda coustik	52.000	3		262,63	263	66	66	17.36

2016									
No urut	nama	D	frekuensi pesan (N)	jumlah hari kerja	d (unit)	pembulatan d (unit)	T (hari)	pembulatan T (hari)	ROP (unit)
11	gamping/ prongkol	567.100	21	198	2.864,14	2.865	9,43	10	28.65
9	enzima sr 605	6.000	4		30,30	31	49,5	50	1.55
18	pupuk halai	88.670	1		447,83	448	198	198	88.71
16	amegrass	4.777	4		24,13	25	49,5	50	1.25

Lampiran 20. Perhitungan *Safety Stock* tahun 2017

2017				
No urut	Nama	Penggunaan harian (d)	<i>Lead time</i> (l)	<i>Safety stock</i>
24	minyak FO	1.908,00	44	83952
2	Belerang granular	1.186,00	27	32022
23	batu bara	23.872,00	10	238720
27	solar	1.398,00	10	13980
25	kayu bakar	20.616,00	12	247392
19	pupuk madross	311,00	19	5909
1	pupuk urea	1.763,00	19	33497
12	amegrass	53,00	22	1166
3	Asam phosfat	324,00	22	7128
11	Gamping/prongkol	4.081,00	7	28567
9	sidamin 865 AS	55,00	22	1210
18	Soda coustik	277,00	44	12188
16	pupuk halei	360,00	130	46800

Lampiran 21. Perhitungan ROP tahun 2017

2017									
no urut	nama	D	frekuensi pesan (N)	jumlah hari kerja	d (unit)	pembulatan d (unit)	T (hari)	pembulatan T (hari)	ROP (unit)
24	minyak FO	823.000	3	130	6.330,77	6.331	43,33333	44	278.564
2	Belerang granular	199.390	5		1.533,77	1.534	26	27	41.418
23	batu bara	4.590.210	13		35.309,31	35.310	10	10	353.100
27	solar	4.549.900	13		34.999,23	35.000	10	10	350.000
25	kayu bakar	150.317	11		1.156,28	1.157	11,81818	12	13.884
19	pupuk madross	30.982	7		238,32	239	18,57143	19	4.541
1	pupuk urea	68.250	7		525,00	525	18,57143	19	9.975
12	amegrass	155.000	6		1.192,31	1.193	21,66667	22	26.246



2017									
no urut	nama	D	frekuensi pesan (N)	jumlah hari kerja	d (unit)	pembulatan d (unit)	T (hari)	pembulatan T (hari)	ROP (unit)
3	Asam phosfat	52.000	6	130	400,00	400	21,66667	22	8.800
11	Gamping/ prongkol	567.100	20		4.362,31	4.363	6,5	7	30.541
9	sidamin 865 AS	6.000	6		46,15	47	21,66667	22	1.034
18	Soda coustik	88.670	3		682,00	682	43,33333	44	30.008
16	pupuk halei	4.777	1		36,75	37	130	130	4.810



# **PT MADUBARU**

**PG.PS.MADUKISMO**

No. : 6682 /DIR/MB/XII/2017

Hal : Ijin Penelitian

**Kepada  
Yth. Dekan  
Fakultas Ekonomi  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
YOGYAKARTA**

Dengan hormat,

Menjawab surat nomor 2301/R/I tertanggal 11 Desember 2017 perihal ijin penelitian untuk:

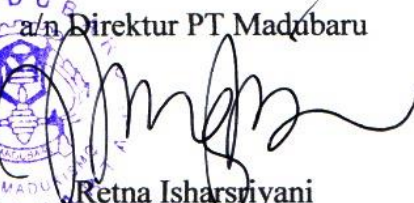
N a m a : Emmanuel Andre Salim

NIM : 20738 / Manajemen

Dengan ini kami beritahukan bahwa Perusahaan dapat memenuhi permohonan ijin penelitian di Bagian Akuntansi dan Keuangan PT Madubaru Yogyakarta.

Demikian untuk menjadikan periksa, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 22 Desember 2017

a/n Direktur PT Madubaru  
  
**Retna Isharsriyani**  
Ka. Bag. SDM & Umum

