

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini, sebagai berikut :

1. Dari hasil perhitungan nilai *Defect per Million Opportunity* (DPMO) dan Nilai Sigma *Purity, Density*, serta *Acidity* berturut-turut sebesar 149.140 (2,56), 139.219 (2,58), 228.346 (2,24) sedangkan untuk rata-rata nilai COPQ periode bulan Juli sampai September didapat Rp 466.200.000.
2. Adapun faktor-faktor penyebab terjadinya cacat produk adalah sebagai berikut:
 - a. Untuk *Defect Purity* disebabkan oleh Gagal Melting, Indikator Mesin Kurang Akurat, Waktu Set up Mesin Tidak Sesuai, Pendinginan Kurang Maksimal dan Akurasi Pengukuran yang rendah
 - b. Untuk *Defect Density* disebabkan oleh Bahan Baku Tidak Sesuai Spesifikasi, Sistem Kerja, Pemanasan Tidak Maksimal, Pendinginan Kurang Maksimal dan Suhu Tidak Stabil
 - b. Untuk *Defect Acidity* disebabkan oleh Komponen Tercampur, PH Rendah, Pengetahuan Operator Kurang dan Kondisi Tangki Penyimpanan
3. Adapun usulan rancangan perbaikan yang tepat untuk mengurangi *defect* produk serta dapat diimplementasikan dari nilai RPN tertinggi, yaitu :
 - a. Membuat Instrumentasi untuk mengontrol sifat-sifat fisika dan kimia material agar mendapatkan nilai tambah dan meminimalisir Akurasi Pengukuran yang rendah.
 - b. Melaksanakan kerja sesuai standart operasional prosedur dan instruksi atasan atau *supervisor* (melakukan *briefing* sebelum memulai pekerjaan).
 - c. Menjaga tekanan dan suhu dalam kolom distilasi secara konstan pada titik tertentu.

4. Perbandingan nilai DPMO, Level Sigma dan COPQ setelah tahap Implementasi dapat disimpulkan bahwa nilai DPMO pada proses produksi *phythalite anhydrite* mengalami penurunan disetiap cacat produknya (*purity* 149.140 menjadi 93.580), (*density* 139.219 menjadi 76.365), dan (*acidity* 228.346 menjadi 81.618). Sedangkan Level sigma mengalami peningkatan (*purity* 2,82 atau mengalami peningkatan 0,26), (*density* 2.93 atau mengalami peningkatan 0,35) dan (*acidity* 2.95 atau mengalami peningkatan 0,65). Dan untuk nilai COPQ pada proses produksi *phythalite anhydrite* mengalami penurunan sebesar Rp 142.950.000 (perhitungan rata-rata nilai COPQ selama tiga bulan sebelum tahap implementasi Rp 466.200.000).

6.2 Saran

Adapun saran dari hasil penelitian ini dibagi menjadi 3, sebagai berikut :

6.2.1 Bagi Perusahaan

- a. Kualitas produk dan organisasi sebaiknya tetap dijaga dan ditingkatkan lagi, agar reputasi yang baik dimata pelanggan PT. Petrowidada tetap terjaga dengan baik.
- b. Perusahaan dapat lebih mengembangkan aktivitas pengendalian kualitas terhadap kegiatan proses produksi agar hasil *defect* produk bisa diminimalisir dengan mempertimbangkan hasil penelitian dengan metode DMAIC ini.

6.2.2 Bagi Penelitian Selanjutnya

- a. Untuk penelitian selanjutnya pada tahap Implementasi diharapkan untuk usulan perbaikan diimplementasikan semuanya.
- b. Melakukan penelitian lebih lanjut sampai pada seluruh aspek dalam perusahaan dengan metode DMAIC seperti pada bagian keuangan, pemasaran, Desain produk dan sebagainya.

6.2.3 Bagi Pembaca

- a. Sebaiknya anda dapat menerapkan metode DMAIC dalam diri anda sendiri, yaitu untuk meningkatkan kualitas diri anda sendiri dengan tujuan pengabdian kepada Allah SWT, keluarga dan masyarakat.
- b. Tahap-tahap dalam metode DMAIC ini bisa digunakan dalam usaha penyelesaian masalah yang anda hadapi seperti putus cinta atau diseligkuhi pacar. Kembangkan sendiri *tools* yang anda gunakan, sesuaikan langkah perbaikan dengan kemampuan diri anda sendiri dan tetap kendalikan diri anda sebaik mungkin untuk tidak melakukan penyimpangan atau berbuat dosa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustami, Bastian dan Nurlela. 2006. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Farhan, Qolbudin. 2017. *Perbaikan Kualitas Pada Produk Pupuk NPK Kebomas Dengan Pendekatan Six Sigma Di PT. PETROKIMIA GRESIK*. Laporan Pengalaman Kerja Lapangan. FT, Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Foster, S. Thomas. 2007. *Managing Quality Integrating Supply Chain*. Canada: Pearson Prentice Hall.
- Gaspersz, Vincent. 2002. *Pedoman Implementasi Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gryna, Frank M. 2001. *Quality Planning and Analysis: from Product Development Through Use*, 4th Edition. McGraw-Hill.
- Hansen, Don R dan Maryanne M, Mowen. 2004. *Cost Management: Accounting & Control*. United States: Thomson Shouthwestern.
- Hidayatno, Akhmad dan Afriansyah, Bahrun. 2014. *Peningkatan Kualitas Potong Mesin Eye Tracer di PT. United Tractors Pandu Engineering dengan Metode Six Sigma*. Jurnal Penelitian, edisi khusus No. 2, : 1-11
- Ishikawa, Kaoru. 1982. *Guide to Quality Control, Second Revised English Edition*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Kotler, Philip. 2009. *Manajemen Pemasaran di Indonesia: Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian*. Jakarta: Salemba empat.
- Kurniawan, Aditya dan Wiwi, Umar. 2015. *Analisis Kualitas Produk Plastic Houseware Dengan Metode Six Sigma Studi Kasus Di PT. Semesta Raya Abadi Jaya*. Jurnal Penelitian, vol. 03, No. 03: 64-71
- Louis Cohen, Lawrence Manion, and Keith Morrison. *Research Methods in Education. Sixth Edition* (Oxon: Routledge, 2007) p.104.
- Montgomery, D, C. 2001. *Introduction to Statistical Quality 4th edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Pakki, Gunawan, dkk. 2014. *Usulan Penerapan Metode Six Sigma Untuk Meningkatkan Kualitas Klongsong Studi Kasus Industri Senjata*. Jurnal Penelitian, vol. 2, No. 1, pp. 10-18

- Pande, P.S., Neuman, RP. Dan Cavanagh R.R. 2000. *The Six Sigma Way*. New York: Mc Graw Hill.
- Romadhon, Wahyu. 2013. *Usulan Perbaikan Kualitas Pada Produk Pupuk Phonska Dengan Pendekatan Six Sigma Di PT. Petrokimia Gresik*. Skripsi. FT, Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Rozi, Ainul. 2017. *Penggunaan FMEA dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan Produk Phythalite Anhydrite pada Bagging Process Di PT. Petrowidada Gresik*. Laporan Pengalaman Kerja Lapangan. FT, Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Setiani, Mia Yuli. 2016. *Identifikasi Penyebab Defect pada Produk Sandal Menggunakan Konsep Six Sigma dan Usulan Perbaikannya (study kasus: UD. Rumpun Mas)*. Skripsi. FEB, Universitas Airlangga Surabaya.
- Tjiptono, Fandy. 2001. *Strategi Pemasaran Edisi Pertama*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Uma, Sekaran. 2006. *Metodologi Penelitian Untuk Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat, p. 159.

KUISIONER PENELITIAN

**ANALISA PERBAIKAN KUALITAS PADA PRODUKSI *PHYTHALITE ANHYDRITE* DENGAN PENDEKATAN DMAIC
(STUDI KASUS: PT. PETROWIDADA GRESIK)**

Kuisisioner ini dibagikan kepada orang-orang yang dianggap mengerti dan faham tentang aliran proses produksi produk *phythalite anhydrite* dan telah memiliki pengalaman kerja selama > 10 Tahun.

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Jabatan :

II. TUJUAN

Adapun tujuan dari kuisisioner ini adalah untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari permasalahan kualitas produk *phythalite anhydrite*

III. PETUNJUK PENGISIAN

1. Diharapkan kesediaan Bapak atau Saudara untuk membaca dan memahami disetiap pernyataan yang telah saya sajikan.
2. Diharapkan kesediaan Bapak atau Saudara untuk memberikan jawaban dengan cara menilai atau memberikan skor (1-10) pada satu kolom yang dianggap sesuai dengan kondisi lapangan.

IV. RANKING RATING

Severity : Penilaian seberapa serius efek mode kegagalan

Rating	<i>Criteria of Severity Effect</i>
10	Tidak berfungsi sama sekali
9	Kehilangan fungsi utama dan menimbulkan peringatan
8	Kehilangan fungsi utama
7	Pengurangan fungsi utama
6	Kehilangan kenyamanan fungsi penggunaan
5	Mengurangi kenyamanan fungsi penggunaan
4	Perubahan fungsi dan banyak pekerja menyadari adanya masalah
3	Tidak terdapat efek dan pekerja menyadari adanya masalah
2	Tidak terdapat efek dan pekerja tidak menyadari adanya masalah
1	Tidak ada efek

Occurance : Menunjukkan nilai keseringan atau frekuensi suatu masalah yang terjadi Karena *potencial cause*

Rating	<i>Probablity of Occurance</i>
10	1 dalam 2
9	1 dalam 3
8	1 dalam 8
7	1 dalam 20
6	1 dalam 80
5	1 dalam 400
4	1 dalam 2000
3	1 dalam 15000
2	1 dalam 150000
1	1 dalam 1500000

Detection : Menggambarkan seberapa mampu proses control selama ini untuk mendeteksi ataupun pencegah terjadinya mode kegagalan.

Rating	<i>Detection Design Control</i>
10	Tidak mampu terdeteksi
9	Kesempatan yang sangat rendah dan sangat sulit untuk terdeteksi
8	Kesempatan yang sangat rendah dan sulit untuk terdeteksi
7	Kesempatan yang sangat rendah untuk terdeteksi
6	Kesempatan yang rendah untuk terdeteksi
5	Kesempatan yang sedang untuk terdeteksi
4	Kesempatan yang cukup tinggi untuk terdeteksi
3	Kesempatan yang tinggi untuk terdeteksi
2	Kesempatan yang sangat tinggi untuk terdeteksi
1	Pasti terdeteksi

V. KUISIONER

Mode Kegagalan	Efek Kegagalan	S	Penyebab Kegagalan	O	Metode Deteksi	D	RPN
Purity 99,5% - 99,8%	Boros Pemakaian Produk sehingga Mengakibatkan Biaya Bertambah		Gagal Melting		Visual		
			Indikator Mesin Kurang Akurat		Visual		
			Waktu Set up Mesin Tidak Sesuai		Visual		
			Pendinginan Kurang Maksimal		Analisa Lebih Lanjut		
			Kesalahan Pengukuran		Visual		
Density 0.982 – 0.988 gr / ml	Boros Pemakaian Produk sehingga Mengakibatkan Biaya Bertambah		Bahan Baku Tidak Sesuai Spesifikasi		Analisa Lebih Lanjut		
			Sistem Kerja		Visual		
			Pemanasan Tidak Maksimal		Visual		
			Suhu Tidak Stabil		Analisa Lebih Lanjut		
Acidity 0,50% - 0,80%	Elastisitas Plastik Kurang Lentur, Ketahanan Plastik Kurang dan Biaya Bertambah		Komponen Tercampur		Analisa Lebih Lanjut		
			PH Rendah		Analisa Lebih Lanjut		
			Pengetahuan Operator Kurang		Visual		
			Kondisi Tangki Penyimpanan		Visual		

VI. HASIL KUISIONER

1. Nilai Severity

Penyebab Kegagalan	Responden						
	1	2	3	4	5	6	7
Gagal Melting							
Indikator Mesin Kurang Akurat							
Waktu Set up Mesin Tidak Sesuai	8	8	8	6	8	7	8
Pendinginan Kurang Maksimal							
Kesalahan Pengukuran							
Bahan Baku Tidak Sesuai Spesifikasi							
Sistem Kerja	8	8	8	8	8	7	8
Pemanasan Tidak Maksimal							
Suhu Tidak Stabil							
Komponen Tercampur							
PH Rendah	7	6	7	7	6	7	7
Pengetahuan Operator Kurang							
Kondisi Tangki Penyimpanan							

2. Nilai Occurance

Penyebab Kegagalan	Responden						
	1	2	3	4	5	6	7
Gagal Melting	3	3	4	4	4	4	5
Indikator Mesin Kurang Akurat	6	7	7	7	6	7	7
Waktu Set up Mesin Tidak Sesuai	2	4	4	4	3	4	3
Pendinginan Kurang Maksimal	5	6	5	6	6	5	5
Kesalahan Pengukuran	7	7	7	7	6	7	7
Bahan Baku Tidak Sesuai Spesifikasi	3	4	6	6	4	6	6
Sistem Kerja	8	8	8	9	8	8	7
Pemanasan Tidak Maksimal	5	5	6	6	5	6	6
Suhu Tidak Stabil	5	4	5	4	5	5	3
Komponen Tercampur	5	5	5	5	5	5	5
PH Rendah	4	5	5	5	4	5	2
Pengetahuan Operator Kurang	7	8	7	8	7	7	7
Kondisi Tangki Penyimpanan	2	5	5	4	4	5	5

3. Nilai Detection

Penyebab Kegagalan	Responden						
	1	2	3	4	5	6	7
Gagal Melting	4	5	4	5	4	4	4
Indikator Mesin Kurang Akurat	3	3	3	3	2	2	3
Waktu Set up Mesin Tidak Sesuai	3	3	3	4	2	2	3
Pendinginan Kurang Maksimal	5	5	5	5	5	7	5
Kesalahan Pengukuran	5	5	5	4	4	4	5
Bahan Baku Tidak Sesuai Spesifikasi	3	3	3	1	1	2	3
Sistem Kerja	4	5	4	4	4	4	4
Pemanasan Tidak Maksimal	4	3	4	4	5	2	4
Suhu Tidak Stabil	3	2	3	1	1	3	3
Komponen Tercampur	6	4	6	6	6	6	6
PH Rendah	5	4	5	5	3	2	5
Pengetahuan Operator Kurang	3	2	3	3	1	4	3
Kondisi Tangki Penyimpanan	4	3	4	4	3	4	4

Tabel Of Control Chart Constant

Sample Size = m	A ₂	A ₃	d ₂	D ₃	D ₄	B ₃	B ₄
2	1.880	2.659	1.128	0	3.267	0	3.267
3	1.023	1.954	1.693	0	2.574	0	2.568
4	0.729	1.628	2.059	0	2.282	0	2.266
5	0.577	1.427	2.326	0	2.114	0	2.089
6	0.483	1.287	2.534	0	2.004	0.030	1.970
7	0.419	1.182	2.704	0.076	1.924	0.118	1.882
8	0.373	1.099	2.847	0.136	1.864	0.185	1.815
9	0.337	1.032	2.970	0.184	1.816	0.239	1.761
10	0.308	0.975	3.078	0.223	1.777	0.284	1.716
11	0.285	0.927	3.173	0.256	1.744	0.321	1.679
12	0.266	0.886	3.258	0.283	1.717	0.354	1.646
13	0.249	0.850	3.336	0.307	1.693	0.382	1.618
14	0.235	0.817	3.407	0.328	1.672	0.406	1.594
15	0.223	0.789	3.472	0.347	1.653	0.428	1.572
16	0.212	0.763	3.532	0.363	1.637	0.448	1.552
17	0.203	0.739	3.588	0.378	1.622	0.466	1.534
18	0.194	0.718	3.640	0.391	1.608	0.482	1.518
19	0.187	0.698	3.689	0.403	1.597	0.497	1.503
20	0.180	0.680	3.735	0.415	1.585	0.510	1.490
21	0.173	0.663	3.778	0.425	1.575	0.523	1.477
22	0.167	0.647	3.819	0.434	1.566	0.534	1.466
23	0.162	0.633	3.858	0.443	1.557	0.545	1.455
24	0.157	0.619	3.895	0.451	1.548	0.555	1.445
25	0.153	0.606	3.931	0.459	1.541	0.565	1.435

Tabel Data hasil sampling pada Bulan Juli

Tanggal	Bulan	Hasil Pengukuran Purity				Hasil Pengukuran Density				Hasil Pengukuran Acidity				
		0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00	
1	Juli													
2														
3		99.50	99.69	99.50	99.47	0.9814	0.9891	0.9862	0.9860	0.83	0.61	0.83	0.60	
4		99.47	99.51	99.54	99.51	0.9874	0.9885	0.9859	0.9861	0.61	0.65	0.61	0.74	
5		99.55	99.51	99.49	99.57	0.9824	0.9862	0.9859	0.9862	0.79	0.62	0.79	0.60	
6		99.75	99.71	99.50	99.56	0.9845	0.9860	0.9860	0.9861	0.87	0.73	0.57	0.87	
7		99.53	99.51	99.50	99.57	0.9819	0.9860	0.9860	0.9859	0.63	0.37	0.63	0.66	
8														
9														
10		99.73	99.51	99.48	99.74	0.9860	0.9859	0.9863	0.9860	0.63	0.68	0.63	0.82	
11		99.54	99.56	99.72	99.48	0.9841	0.9861	0.9863	0.9862	0.42	0.73	0.42	0.42	
12		99.72	99.50	99.50	99.47	0.9859	0.9859	0.9859	0.9862	0.54	0.76	0.53	0.54	
13		99.47	99.50	99.47	99.51	0.9860	0.9863	0.9860	0.9860	0.73	0.39	0.55	0.73	
14		99.51	99.48	99.73	99.57	0.9862	0.9859	0.9859	0.9860	0.72	0.77	0.70	0.66	
15														
16														
17		99.57	99.69	99.47	99.50	0.9860	0.9862	0.9860	0.9861	0.52	0.63	0.53	0.81	
18		99.64	99.71	99.51	99.72	0.9860	0.9863	0.9859	0.9862	0.68	0.72	0.37	0.68	
19		99.50	99.64	99.57	99.75	0.9863	0.9859	0.9862	0.9860	0.51	0.52	0.48	0.63	
20		99.54	99.78	99.68	99.53	0.9862	0.9860	0.9862	0.9861	0.65	0.56	0.64	0.46	
21		99.49	99.49	99.62	99.72	0.9891	0.9879	0.9860	0.9862	0.55	0.69	0.45	0.44	
22														
23														
24		99.47	99.72	99.58	99.50	0.9863	0.9861	0.9860	0.9860	0.78	0.64	0.53	0.56	
25		99.51	99.50	99.48	99.50	0.9863	0.9863	0.9862	0.9860	0.53	0.75	0.55	0.64	
26		99.57	99.47	99.50	99.50	0.9861	0.9863	0.9860	0.9861	0.58	0.75	0.48	0.78	
27		99.64	99.55	99.64	99.48	0.9879	0.9883	0.9859	0.9863	0.51	0.60	0.47	0.62	
28														
29														
30														
31														

Tabel Data hasil sampling pada Bulan Agustus

Tanggal	Bulan	Hasil Pengukuran Purity				Hasil Pengukuran Density				Hasil Pengukuran Acidity				
		0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00	
1	Agustus													
2														
3														
4														
5														
6														
7			99.76	99.69	99.58	99.71	0.9860	0.9891	0.9814	0.9860	0.37	0.61	0.83	0.83
8			99.71	99.76	99.60	99.67	0.9859	0.9885	0.9824	0.9862	0.48	0.65	0.61	0.77
9			99.51	99.71	99.47	99.72	0.9862	0.9889	0.9824	0.9862	0.64	0.62	0.79	0.83
10			99.75	99.51	99.50	99.56	0.9862	0.9888	0.9845	0.9862	0.45	0.73	0.87	0.77
11			99.73	99.51	99.77	99.57	0.9860	0.9888	0.9819	0.9891	0.53	0.87	0.63	0.78
12														
13														
14			99.73	99.51	99.67	99.74	0.9860	0.9859	0.9860	0.9863	0.82	0.68	0.63	0.61
15			99.54	99.56	99.59	99.48	0.9862	0.9861	0.9861	0.9863	0.42	0.73	0.42	0.67
16			99.72	99.50	99.69	99.64	0.9860	0.9859	0.9859	0.9862	0.54	0.76	0.53	0.75
17			99.58	99.50	99.61	99.72	0.9859	0.9863	0.9860	0.9860	0.73	0.39	0.55	0.57
18			99.48	99.48	99.73	99.63	0.9862	0.9859	0.9862	0.9860	0.66	0.77	0.70	0.72
19														
20														
21			99.50	99.69	99.76	99.50	0.9880	0.9862	0.9860	0.9861	0.81	0.63	0.53	0.70
22			99.64	99.71	99.71	99.72	0.9889	0.9863	0.9860	0.9862	0.68	0.72	0.37	0.49
23			99.50	99.64	99.51	99.75	0.9893	0.9859	0.9863	0.9860	0.63	0.52	0.48	0.51
24			99.54	99.78	99.68	99.53	0.9891	0.9860	0.9862	0.9861	0.46	0.56	0.64	0.65
25			99.49	99.49	99.75	99.72	0.9862	0.9883	0.9891	0.9883	0.44	0.69	0.45	0.55
26														
27														
28			99.76	99.72	99.73	99.64	0.9860	0.9880	0.9863	0.9880	0.56	0.64	0.53	0.78
29			99.71	99.73	99.73	99.76	0.9860	0.9889	0.9863	0.9889	0.64	0.75	0.55	0.81
30			99.51	99.48	99.54	99.71	0.9861	0.9893	0.9861	0.9893	0.78	0.75	0.48	0.68
31			99.64	99.52	99.72	99.51	0.9862	0.9891	0.9879	0.9891	0.72	0.60	0.37	0.63

Tabel Data hasil sampling pada Bulan September

Tanggal	Bulan	Hasil Pengukuran Purity				Hasil Pengukuran Density				Hasil Pengukuran Acidity			
		0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00
1	September	99.55	99.69	99.58	99.71	0.9814	0.9891	0.9862	0.9860	0.60	0.61	0.83	0.83
2													
3													
4		99.57	99.51	99.60	99.67	0.9824	0.9885	0.9859	0.9861	0.64	0.65	0.61	0.77
5		99.55	99.51	99.47	99.72	0.9824	0.9889	0.9859	0.9862	0.60	0.62	0.79	0.83
6		99.75	99.71	99.50	99.56	0.9805	0.9888	0.9860	0.9861	0.87	0.73	0.87	0.77
7		99.73	99.51	99.77	99.57	0.9819	0.9888	0.9860	0.9859	0.66	0.87	0.63	0.78
8		99.73	99.51	99.67	99.74	0.9860	0.9859	0.9863	0.9860	0.82	0.68	0.63	0.61
9													
10													
11		99.54	99.56	99.59	99.48	0.9861	0.9861	0.9863	0.9862	0.42	0.73	0.42	0.67
12		99.72	99.50	99.69	99.64	0.9859	0.9859	0.9859	0.9862	0.54	0.76	0.53	0.75
13		99.58	99.50	99.61	99.72	0.9860	0.9863	0.9860	0.9860	0.73	0.39	0.55	0.57
14		99.48	99.48	99.73	99.63	0.9862	0.9859	0.9859	0.9860	0.66	0.77	0.70	0.72
15		99.50	99.69	99.47	99.50	0.9860	0.9862	0.9860	0.9861	0.81	0.63	0.53	0.70
16													
17													
18		99.64	99.71	99.51	99.72	0.9860	0.9863	0.9859	0.9862	0.68	0.72	0.37	0.49
19		99.50	99.64	99.57	99.75	0.9863	0.9859	0.9862	0.9860	0.63	0.52	0.48	0.51
20		99.54	99.78	99.68	99.53	0.9862	0.9860	0.9862	0.9861	0.46	0.56	0.64	0.65
21		99.49	99.49	99.62	99.72	0.9891	0.9879	0.9860	0.9883	0.44	0.69	0.45	0.55
22		99.76	99.72	99.56	99.64	0.9863	0.9861	0.9860	0.9880	0.56	0.64	0.53	0.78
23													
24													
25		99.71	99.73	99.58	99.78	0.9863	0.9863	0.9862	0.9889	0.64	0.75	0.55	0.53
26		99.51	99.48	99.50	99.64	0.9861	0.9863	0.9860	0.9893	0.78	0.75	0.48	0.58
27		99.64	99.52	99.79	99.66	0.9879	0.9883	0.9859	0.9891	0.72	0.60	0.37	0.71
28													
29													
30													
31													

Tabel Data hasil sampling setelah tahap Implementasi

Tanggal	Bulan	Hasil Pengukuran Purity				Hasil Pengukuran Density				Hasil Pengukuran Acidity			
		0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00	0:00	6:00	12:00	18:00
23	November	99.60	99.53	99.68	99.73	0.9830	0.9843	0.9830	0.9852	0.79	0.65	0.70	0.68
24		99.67	99.55	99.54	99.62	0.9816	0.9825	0.9850	0.9847	0.78	0.63	0.81	0.58
25		99.64	99.50	99.54	99.57	0.9838	0.9839	0.9817	0.9812	0.69	0.62	0.72	0.62
26		99.56	99.70	99.49	99.64	0.9843	0.9840	0.9828	0.9825	0.59	0.81	0.67	0.66
27		99.65	99.68	99.66	99.58	0.9843	0.9837	0.9838	0.9844	0.59	0.82	0.60	0.62
28		99.68	99.58	99.63	99.58	0.9853	0.9827	0.9817	0.9839	0.69	0.60	0.64	0.76
29		99.71	99.66	99.68	99.59	0.9821	0.9847	0.9826	0.9838	0.67	0.80	0.61	0.74
30		99.54	99.72	99.55	99.50	0.9845	0.9816	0.9816	0.9819	0.68	0.60	0.64	0.77
1	Desember	99.55	99.65	99.52	99.53	0.9854	0.9834	0.9848	0.9836	0.70	0.74	0.67	0.74
2		99.72	99.73	99.66	99.73	0.9810	0.9849	0.9810	0.9842	0.59	0.81	0.59	0.67
3		99.56	99.67	99.58	99.72	0.9844	0.9851	0.9849	0.9849	0.80	0.80	0.69	0.78
4		99.57	99.49	99.72	99.60	0.9849	0.9840	0.9841	0.9845	0.63	0.70	0.75	0.77
5		99.59	99.53	99.66	99.71	0.9840	0.9849	0.9847	0.9847	0.58	0.73	0.62	0.64
6		99.52	99.65	99.50	99.71	0.9843	0.9844	0.9851	0.9851	0.67	0.80	0.82	0.69
7		99.54	99.59	99.48	99.51	0.9844	0.9840	0.9844	0.9843	0.62	0.65	0.57	0.71
8		99.66	99.63	99.65	99.52	0.9843	0.9844	0.9843	0.9852	0.60	0.69	0.78	0.57
9		99.52	99.57	99.48	99.57	0.9833	0.9835	0.9842	0.9823	0.61	0.81	0.58	0.69
10		99.53	99.64	99.65	99.49	0.9823	0.9813	0.9830	0.9854	0.68	0.60	0.80	0.76
11		99.66	99.62	99.48	99.51	0.9840	0.9828	0.9839	0.9827	0.62	0.59	0.61	0.80

Tabel Instrumentasi Oxidasi Local (Before Improvement)

**LOG SHEET OXIDASI LOCAL
PT. PETROWIDADA PA-3**

DESCRIPTION ITEM	HT-3111/HT-3112 AIR PREHEATED					SE-3120 A/S O-X FILTER	HT-3120 O-X HEATER	MX-3120 O-X AIR MIXER	RE-3130 REACTOR		PU-3130	DV-1294		
ITEM	STEAM 4 BAR PG-1127 B KG/CM2	STEAM 15 BAR PG-1128 KG/CM2	AIR INLET PG-1173 KG/CM2	AIR OUTLET PG-1170 KG/CM2	TG-1186 (°C)	PDG-1172 KG/CM2	STEAM 4 BAR PG-1171 KG/CM2	PRESS O-X PG 1225 KG/CM2	FLOW N2 GAS OUTLET FG 1222 L/H	FLOW N2 GAS INLET 1224 L/H	FLOW N2 FG-1220 L/H	TG-1287 (C)	LI-1224 MM	N2 INLET FG-1221 LH
00.00														
06.00														
12.00														
18.00														

JAM INSPECTION	OPERATOR	FOREMAN	SUPERVISOR
00.00			
06.00			
12.00			
18.00			

Tabel Instrumentasi Oxidasi Local (After Improvement)

**LOG SHEET OXIDASI LOCAL
PT. PETROWIDADA PA-3**

DESCRIPTION	HT-3111/HT-3112 AIR PREHEATED					SE-3120 A/S O-X FILTER	HT-3120 O-X HEATER	MX-3120 O-X AIR MIXER	RE-3130 REACTOR		PU-3130	DV-1294		UI - PA III			
ITEM	STEAM 4 BAR PG-1127 B KG/CM2 (4,5 - 4,8)	STEAM 15 BAR PG-1128 KG/CM2 (14,5 - 14,8)	AIR INLET PG-1173 KG/CM2 (0,5 - 0,6)	AIR OUTLET PG-1170 KG/CM2 (0,3 - 0,4)	TG-1186 °C (170 - 180)	PDG-1172 KG/CM2 (250 - 300)	STEAM 4 BAR PG-1171 KG/CM2 (3,5 - 3,8)	PRESS O-X PG 1225 KG/CM2 (2,5 - 2,8)	FLOW N2 GAS OUTLET FG 1222 L/H (45 - 50)	FLOW N2 GAS INLET 1224 L/H (45 - 50)	FLOW N2 FG-1220 L/H (45 - 50)	TG-1287 (C)	LI-1224 MM	N2 INLET FG-1221 LH (45 - 50)	KADAR PURITY % (99,5 - 99,8)	KADAR DENSITY gr/ml (0,982 - 0,988)	KADAR ACIDITY % (0,50 - 0,80)
00.00																	
06.00																	
12.00																	
18.00																	

JAM INSPECTION	OPERATOR	QC/QA	FOREMAN	SUPERVISOR	PROCESS ENG.
00.00					
06.00					
12.00					
18.00					

Tabel Instrumentasi Distilasi Local (After Improvement)

**LOG SHEET DISTILASI LOCAL
PT. PETROWIDADA**

DATE :

ITEM	AG-3310	HE-3321			TW-3330							HE-3331			
DESCRIPTION	AMPERE	FLOW N2 FG-2115	STEAM 4 BAR FG-2110	LG-2111	FLOW N2 BOTTOM FG-2207	FLOW N2 TOP FG-2224	LEVEL PPA LI-2236	FLOW N2 LI-2217	FLOW REFLUX FR-2223	FLOW PRODUCT FR 2208	ACIDITY	FLOW N2-2216	STEAM 4 BAR BG-2219	STEAM 4 BAR BG-2221	LG-2218
ITEM	AMPERE	L/H	Kg/Cm2	%	L/H	L/H	%	L/H	M3/H	%	%	L/H	Kg/Cm2	Kg/Cm2	%
0:00															
6:00															
12:00															
18:00															

JAM INSPECTION	OPERATOR	QC/QA	FOREMAN	SUPERVISOR	PROCESS ENG
0:00					
6:00					
12:00					
18:00					

Tabel *Daily Operational Problem*

DAILY OPERATIONAL PROBLEM

DATE :

DCS
OXIDASI
DISTILASI
BOILER-INCINERATOR-COOLING TOWER-GENERATOR
DEMIN PLANT-TANK YARD-N2 BOC
BAGGING-FLAKER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ainul Rozi

No. Reg : 14 612 025

Alamat : Dsn. Wonosari RT. 012 RW 003 Ds. Jogodalu Kec. Benjeng Kab.
Gresik 61172

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul:

**ANALISA PERBAIKAN KUALITAS PADA PRODUKSI PHYTHALITE
ANHYDRITE DENGAN PENDEKATAN DMAIC (STUDI KASUS: PT.
PETROWIDADA GRESIK)**

Benar-benar merupakan hasil karya yang saya buat sendiri (*bukan plagiat*).

Demikian pernyataan ini saya buat, jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya siap menanggung semua risiko berdasarkan hukum dan peraturan yang berlaku.

Gresik, 27 Desember 2017

Hormat saya,

AINUL ROZI
NIM 14 612 025