

**ANALISIS KUALITAS SERBUK KAPUR MENGGUNAKAN METODE
QUALITY CONTROL CIRCLE DAN *SEVEN TOOLS***

DI PT TIMBUL PERSADA

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MUCHAMAD AKBAR AGUSTIAN
1432010129

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS SERBUK KAPUR MENGGUNAKAN
METODE *QUALITY CONTROL CIRCLE* DAN *SEVEN TOOLS* DI
PT. TIMBUL PERSADA**

Oleh :

MUCHAMAD AKBAR AGUSTIAN

NPM : 1432010129

Telah Melaksanakan Ujian Lisan

Surabaya, 16 Januari 2020

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Sunardi, MT

NIP. 19560717 198703 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP.

NIP. 19650403 199103 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muchamad Akbar Agustian
NPM : 1432010129
Program Studi : Teknik Industri
Alamat : Rt 01 Rw 03 Desa Sumberejo Kecamatan Rengel Kabupaten
Tuban
No. HP : 083832902527
Alamat e-mail : akbaragustian096@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul :

ANALISIS KUALITAS SERBUK KAPUR MENGGUNAKAN METODE
QUALITY CONTROL CIRCLE DAN *SEVEN TOOLS* DI PT TIMBUL
PERSADA

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 16 Januari 2020

Mengetahui,

Koorprogdi Teknik Industri



Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
NPT. 3 7806 04 0200 1

Yar
METERAI
TEMPEL
1434BAHF196910732
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Muchamad Akbar Agustian
1432010129

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kami haturkan atas kehadiran Allah Subhana Wataala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “ANALISIS KUALITAS SERBUK KAPUR MENGGUNAKAN METODE *QUALITY CONTROL CIRCLE* DAN *SEVEN TOOLS* DI PT TIMBUL PERSADA “.

Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa Program Teknik Industri, Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur. Kami menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna, penulis menerima adanya kritik dan saran untuk membenahinya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi , M.MT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST.MT. selaku Ketua Program Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr, Ir, Sunardi, Mt selaku dosen pembimbing Program Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak dan Ibu penguji yang membantu dalam membenahan laporan skripsi saya ini serta bantuan-bantuan lainnya.
5. Semua dosen yang pernah mengajar dan membimbing saya dan juga staff UPN yang membantu saya dalam proses pencapaian Tugas Akhir ini.

6. Untuk kedua orang tua, dan teman-teman saya, terima kasih sebesar-sebesarnya atas doa, bantuan dan dukungan selama ini.
7. Untuk teman-teman "Pararel D 2014" khususnya yang berada di group Es Teh terima kasih atas segala kerjasama pada saat perkuliahan hingga di luar perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun yang dapat membantu penulis dimasa yang akan datang. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 25 Januari 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Asumsi - Asumsi	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Dan Definisi Kualitas	7
2.1.1 Teori Tentang Produksi Kapur	10
2.2 Manajemen Kualitas	12
2.3 Pengendalian Kualitas	13
2.4 Perbaikan Kualitas	16
2.4.1 Delapan Langkah Perbaikan Kualitas	18
2.5 Pengujian Data	25
2.5.1 Uji Keseragaman Data	25
2.5.2 Uji Kecukupan Data	27
2.6 <i>Seven Tools</i>	28
2.6.1 Check Sheet (Lembar Isisan).....	28

2.6.2	Diagram Batang (Histogram)	29
2.6.3	Diagram Pareto	30
2.6.3.1	Langkah-Langkah Membuat Diagram Pareto	31
2.6.3.2	Contoh Penggunaan Diagram Pareto	32
2.6.4	Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	33
2.6.4.1	Manfaat Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	34
2.6.4.2	Cara Membuat Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	35
2.6.4.3	Contoh Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	36
2.6.5	Peta Kontrol	37
2.6.6	Stratifikasi	38
2.6.7	Diagram <i>Fishbone</i>	38
2.6.7.1	Langkah-Langkah Membuat Diagram <i>Fishbone</i>	38
2.7	Gugus Kendali Mutu (Quality Control Circle)	40
2.8	Tahapan-Tahapan Analisis Dalam Penelitian	42
2.8	Penelitian Terdahulu	44

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	47
3.2	Identifikasi Variabel	47
3.3	Metode Pengumpulan Data	48
3.4	Metode Pengolahan Data	49
3.5	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah	50

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data	54
4.1.1	Proses Produksi	54
4.1.2	Data Sampel Kualitas kapur	54
4.1.3	Data Jumlah Sampel Kualitas Kapur Yang Tidak Sesuai Standart	56
4.1.4	Data Jumlah Jenis Sampel Kualitas kapur Yang Tidak Sesuai Standart	56

4.2	Pengolahan Data	57
4.2.1	<i>Check Sheet</i>	57
4.2.2	Histogram	59
4.2.3	Pareto Cart	62
4.2.4	Peta Kontrol X-bar dan R	66
4.2.5	Diagram <i>Fishbone</i>	70
4.2.6	Matrik 5W+1H	73
4.2.7	Rencana Perbaikan	76
4.3	Hasil dan Pembahasan	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	83

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skematika Gambar Zona Proses Kalsinasi Pada Shaft Furnace	10
Gambar 2.2	Siklus PDCA	20
Gambar 2.3	Delapan Langkah Perbaikan Kualitas	21
Gambar 2.4	Contoh <i>Check Sheet</i>	29
Gambar 2.5	Diagram Batang	30
Gambar 2.6	Diagram Pareto	33
Gambar 2.7	Diagram pencar	34
Gambar 2.8	Contoh Diagram Pencar	36
Gambar 2.9	Diagram <i>Fishbone</i>	40
Gambar 3.1	Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	50
Gambar 4.1	Histogram Prosentase Jumlah Kualitas kapur Yang Tidak Sesuai Standart Bulan Januari 2019 Sampai Juni 2019.....	60
Gambar 4.2	Histogram Frekuensi Kualitas kapur Yang Tidak Sesuai Standart.....	61
Gambar 4.3	Diagram Pareto Jenis Dan Jumlah Sampel Kualitas kapur Yang Tidak Sesuai Standart Bulan Januari 2019 – April 2019	65
Gambar 4.4	Peta Control X-bar Kualitas kapur Pada Kandungan CaO Bulan Januari 2019	69
Gambar 4.5	Peta Control R Kualitas kapur Pada Kandungan CaO Bulan Januari 2019	70
Gambar 4.6	Diagram <i>Fishbone</i> Kandungan Yang Tidak Sesuai	71
Gambar 4.7	Diagram <i>Fishbone</i> Kelembutan Yang Tidak Sesuai	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Standart Spesifikasi Kapur	1
Tabel 2.1	Matriks Rencana Perbaikan 5W + 1H	22
Tabel 2.2	Jumlah Siswa Menurut Tingkat Sekolah Dan Jenis Kelamin	30
Tabel 2.3	Data Pengeluaran Rata-Rata Tiap Bulan Cynthia.....	33
Tabel 4.1	Data Jumlah Sampel Kualitas kapur Pada Kandungan CaO Bulan Januari 2019	55
Tabel 4.2	Data Jumlah Sampel Kualitas kapur Yang Tidak Sesuai Standart Bulan Januari 2019 – April 2019	56
Tabel 4.3	Data Jumlah Jenis Sampel Kualitas kapurYang Tidak Sesuai Standart Bulan Januari 2019 – April 2019	56
Tabel 4.4	<i>Check Sheet</i> Kualitas kapur Bulan Januari 2019 Sampai April 2019.....	58
Tabel 4.5	Jenis Dan Jumlah Kualitas kapur Yang Tidak Sesuai Standart Bulan Januari 2019 Sampai April 2019.....	60
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi.....	61
Tabel 4.7	Diagram Pareto.....	64
Tabel 4.8	Diagram Pareto Kumulatif (%).....	65
Tabel 4.9	Perhitungan Peta Control X-bar dan R pada kandungan CaO Bulan Januari.....	68
Tabel 4.10	Matrik 5W+1H.....	74

ABSTRAK

PT. Timbul Persada adalah perusahaan yang memproduksi serbuk kapur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas, faktor penyebab, dan memberikan rencana perbaikan dengan menggunakan metode *Quality Control Circle* dan *Seven Tools*.

Dari data perusahaan diperoleh jumlah jenis kualitas kapur yang tidak sesuai standart selama 4 bulan yaitu pada bulan Januari 2019 – April 2019 antara lain kandungan CaO sebanyak 118 sampel, kandungan SIO₂ sebanyak 112 sampel, kandungan MgO sebanyak 123 sampel dan Powder(100mesh) sebanyak 58 sampel. Maka perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas yang bisa meminimalkan kualitas kapur yang tidak sesuai standart.

Metode QCC (*Quality Qontrol Circle*) adalah Teknik yang menggunakan alat-alat dasar *seven tools* seperti : *check sheet*, diagram *fishbone*, diagram pareto, diagram pencar, *histogram*, peta kontrol, *Stratification*. Dan memberikan rencana perbaikan dengan membuat matrix 5W+1H

Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui prosentase jenis kualitas kapur yang tidak sesuai standart yaitu, pada kandungan CaO sebesar 4,91%, kandungan SIO₂ sebesar 4,66%, kandungan MgO sebesar 5,12%, dan powder (100mesh) sebesar 2,41%, Faktor- faktor penyebab kualitas kapur tidak sesuai standart disebabkan oleh material, manusia, mesin, dan lingkungan yang. Berdasarkan rencana perbaikan dengan membuat matix 5W+1H maka perbaikan yang diusulkan adalah pada manusia, material, mesin dan lingkungan.

Kata Kunci : *Pengendalian Kualitas, QCC, Seven Tools*

ABSTRACT

PT. Timbul Persada is a company that produces lime powder. This research was conducted to determine the quality, cause factors, and provide improvement plans using the Quality Control Circle and Seven Tools methods.

From the company data obtained the number of types of lime quality that is not in accordance with the standard for 4 months, namely in January 2019 - April 2019, including 118 CaO content, 112 SIO₂ samples, 123 MgO content, and 58 (100mesh) Powder (58 samples) . So companies need to do quality control that can minimize the quality of lime that is not in accordance with the standards.

QCC (Quality Qontrol Circle) method is a technique that uses seven basic tools such as: check sheet, fishbone diagram, pareto diagram, scatter diagram, histogram, control map, stratification. And provide an improvement plan by making a 5W + 1H matrix

Based on the analysis, it can be seen that the percentage of the quality of lime that is not in accordance with the standard, that is, the CaO content is 4.91%, the SIO₂ content is 4.66%, the MgO content is 5.12%, and the powder (100mesh) is 2.41 %, Factors that cause the quality of lime do not match the standard caused by material, human, machine, and environment. Based on the improvement plan by making Matix 5W + 1H, the proposed improvements are in humans, materials, machines and the environment.

Keywords: Quality Control, QCC, Seven Tools