

SKRIPSI

IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS DALAM OPERASIONAL PRODUKSI PUPUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDCA DELTA (Studi di PT PETROKIMIA GRESIK)



Diajukan oleh:

AZHAR RACHMAD RAMADHAN

NIM: 2022020044

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS GRESIK

2026

SKRIPSI
IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS
DALAM OPERASIONAL PRODUKSI PUPUK
DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDCA DELTA
(Studi di PT PETROKIMIA GRESIK)

Untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen (S.M)

Pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi

Universitas Gresik



Diajukan oleh:

AZHAR RACHMAD RAMADHAN

NIM: 2022020044

PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS GRESIK

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS DALAM
OPERASIONAL PRODUKSI PUPUK DENGAN
MENGGUNAKAN METODE *PDCA DELTA*
(Studi di PT PETROKIMIA GRESIK)

SKRIPSI

Diajukan oleh:

Azhar Rachmad Ramadhan

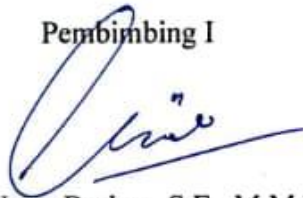
NIM: 2022020044

Skripsi telah disetujui untuk diujikan

Pada Tanggal 8 Juni 2026

Oleh:

Pembimbing I



(Umar Burhan, S.E., M.M.)
NUPTK. 6850758659130132

Pembimbing II



(Dr. Suharto, M.M.)
NUPTK. 1254736637130043

Ketua Program Studi Manajemen



(Umar Burhan, S.E., M.M.)
NUPTK. 6850758659130132

LEMBAR PENGESAHAN

Judul skripsi : Implementasi Pengendalian Kualitas Dalam Operasional
Produksi Pupuk Dengan Menggunakan Metode PDCA
DELTA (Studi di PT PETROKIMIA GRESIK)

Nama mahasiswa : Azhar Rachmad Ramadhan

NIM : 2022020044

Telah dipertahankan / diuji dihadapan Tim Penguji

Pada Tanggal : 30 Juni 2026

PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS GRESIK

TA 2025/2026

TIM PENGUJI:

1. (Rahmad Ilham, S.Ant., M.PSDM)

NUPTK. 2055770671130303

Ketua Penguji

1. 

2. (Dr. Fransiska Dyah Ayu Puspitasari, SPsi. M.M.)

NUPTK. 0639760661230272

Anggota I

2. 

3. (Umar Burhan, S.E., M.M)

NUPTK. 6850758659130132

Anggota II

3. 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi



Rachmad Ilham, S.Ant., M.PSDM
NUPTK. 2055770671130303

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azhar Rachmad Ramadhan
NIM : 2022020044
Fakultas : Ekonomi
Program Studi : Manajemen
Jenjang : Strata 1 (S-1)
Judul Skripsi : Implementasi Pengendalian Kualitas Dalam Operasional
Produksi Pupuk Dengan Menggunakan Metode PDCA
DELTA (Studi di PT PETROKIMIA GRESIK)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan unsur-unsur plagiasi saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh DIBATALKAN, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Gresik, 30 Juni 2026

Yang Menyatakan



(Azhar Rachmad Ramadhan)
NIM. 2022020044

***Implementation of Quality Control in Fertilizer Production
Operations Using the PDCA DELTA Method
(A Study at PT PETROKIMIA GRESIK)***

Azhar Rachmad Ramadhan
Management Study Program, Faculty of Economics, Gresik University

ABSTRACT

The chemical-based fertilizer industry requires quality control capable of maintaining operating parameters and preventing quality deviations. This study aims to analyze the implementation of the PDCA DELTA method (Plan, Do, Check, Action with Eight Steps and Seven Tools) and the results of its application in improving the effectiveness of quality control in fertilizer production at Unit ZK 1 of PT Petrokimia Gresik. The study employed a qualitative approach using a case study design. Data were collected through in-depth interviews with five informants, field observations, and documentation. Data analysis involved reduction, coding, categorization, theme formation, and verification through triangulation of sources and methods.

The results showed that the dominant issue was temperature deviations in the output of the J103A Ejector Cooler exceeding the 60°C limit, with an average of 27 occurrences per month, which had the potential to cause caking. During the Plan phase, analysis using check sheets, stratification, Pareto charts, cause-and-effect diagrams, scatter plots, and control charts indicated that the design of the ejector cooler's water jacket was the dominant root cause. Based on technical evaluations, FMEA, and QCDSM, the solution of installing six baffles was selected. After the improvement, temperature deviations decreased from an average of 27 to 0 occurrences per month during the evaluation period. The results of the improvement were then standardized through updated work instructions, monitoring during every shift, employee training, and preventive maintenance.

The study concluded that PDCA DELTA is effective in improving process stability, the accuracy of data-driven decisions, cross-functional coordination, and the prevention of recurring problems. Further research is recommended to conduct long-term evaluations and quantitative testing in other production units.

Keywords: *PDCA DELTA; quality control; fertilizer production; process stability; continuous improvement.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Implementasi Pengendalian Kualitas Dalam Operasional Produksi Pupuk Dengan Menggunakan Metode PDCA DELTA (Studi di PT PETROKIMIA GRESIK)”** ini tepat pada waktunya. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana Manajemen (S.M) pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Gresik.

Pada kesempatan ini untuk menunjukkan rasa terima kasih kepada semua orang yang membantu dan memberi dorongan, serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. karena tanpa bimbingan dari berbagai pihak, tugas ini tidak dapat terselesaikan tepat waktu dengan baik dan benar. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. Rian Pramana Suwanda, S.STP., M.HP., CHRMP selaku Rektor Univeritas Gresik.
2. Bapak Rachmad Ilham, S.Ant., M.PSDM. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Univeritas Gresik.
3. Bapak Umar Burhan, S.E., M.M selaku Kaprodi Manajemen Universitas Gresik dan sekaligus Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Suharto, MM Selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada saya selama penyusunan skripsi ini.

5. Para dosen dan staff Jurusan Manajemen Universitas Gresik yang telah membantu saya dalam memberikan segala informasi perkuliahan dan administrasi di Fakultas Ekonomi.
6. Bapak AVP Unit ZK I Bagian NPK 1 & Supporting PT Petrokimia Gresik yang telah memberikan izin untuk Penelitian.
7. Bapak Supervisor, Foreman dan Operator Operasi IIB di Unit ZK 1 bagian NPK 1 & Supporting PT Petrokimia Gresik yang selalu mendukung dan membantu tugas dalam pekerjaan selama perkuliahan.
8. Orang Tua dan saudara yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
9. Semua pihak, baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga yang sudah memberikan bantuan dan dukungan diatas bisa menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan skripsi ini bisa menjadi tambahan wawasan bagi pembaca atau pihak lainnya yang membutuhkan.

Gresik, 15 Juni 2026



Azhar Rachmad Ramadhan.
NIM. 2022020044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Batasan Masalah.....	7
1.4. Tujuan Penelitian.....	8
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Landasan Teori	11
2.1.1. Konsep dasar Kualitas dalam Industri Manufaktur.....	11
2.1.2. Pengendalian Kualitas dalam Operasional Produksi.....	17
2.1.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas.....	18
2.1.4. <i>Continuous Improvement</i> dalam Pengendalian Kualitas.....	21
2.1.5. Konsep dan Tahapan PDCA Konvensional dalam Pengendalian Kualitas.....	26
2.1.6. Keterbatasan PDCA Konvensional pada Industri Manufaktur Proses	29
2.1.7. Konsep dan Tahapan PDCA DELTA dalam Pengendalian Kualitas ...	30
2.1.8. Kelebihan dan keterbatasan metode PDCA DELTA	40
2.1.9. Konsep dan fungsi <i>Seven Quality Tools</i>	42

2.1.10. Hubungan PDCA DELTA dan <i>Seven Quality Tools</i>	43
2.2. Penelitian Terdahulu.....	44
2.3. Kerangka Berpikir.....	47
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	49
3.2. Fokus dan Dimensi Penelitian.....	51
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	54
3.4. Jenis dan Sumber Data	57
3.5. Metode Pengumpulan Data	63
3.6. Metode Analisis Data	67
BAB IV PEMBAHASAN.....	74
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	74
4.1.1 Sejarah Singkat PT Petrokimia Gresik.....	74
4.1.2 Lokasi PT Petrokimia Gresik	75
4.1.3 Logo dan Makna PT Petrokimia Gresik.....	75
4.1.4 Visi, Misi dan Tata Nilai PT Petrokimia Gresik.....	76
4.1.5 Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	79
4.1.6 Kapasitas Produksi PT Petrokimia Gresik	80
4.1.7 Profil dan Alur Proses Produksi Lokasi Penelitian	83
4.2 Waktu Penelitian	86
4.3 Hasil Penelitian	87
4.3.1 Pembahasan Rumusan Masalah 1	88
4.3.2 Pembahasan Rumusan Masalah 2	162
4.3.3 Ringkasan Hasil Penelitian	199
4.4 Pembahasan.....	201
4.4.1 Analisis Implementasi Metode PDCA DELTA dalam Pengendalian Kualitas Operasional Produksi di Unit ZK 1 PT Petrokimia Gresik..	201
4.4.2 Analisis Hasil Penerapan PDCA DELTA dalam Meningkatkan Efektivitas Sistem Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Pupuk di Unit ZK 1 PT Petrokimia Gresik.....	222
4.4.3 Implikasi Penelitian.....	239

4.4.4 Penegasan Akhir Pembahasan.....	241
BAB V PENUTUP	242
5.1 Kesimpulan	242
5.2 Saran.....	245
5.2.1 Saran Praktis bagi PT Petrokimia Gresik.....	246
5.2.2 Saran bagi Operator, Laboratorium, dan Pemeliharaan	246
5.2.3 Saran bagi Akademisi dan Institusi Pendidikan	247
5.2.4 Saran untuk Penelitian Selanjutnya.....	248
5.2.5 Usulan untuk Mengatasi Keterbatasan Penelitian.....	249
DAFTAR PUSTAKA	251
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	256

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Nilai Severity (Gaspersz, 2002)	33
Tabel 2.2 Tabel Nilai Occurrence (Gaspersz, 2002)	34
Tabel 2.3 Tabel Nilai Detection (Gaspersz, 2002)	35
Tabel 2.4 Tahapan Implementasi PDCA DELTA	39
Tabel 2.5 Tabel Penelitian Terdahulu	44
Tabel 4. 1 Checksheet Penyimpangan Temperatur di Produk Akhir Pabrik ZK 1	98
Tabel 4. 2 Stratifikasi Penyimpangan Temperatur di Unit Produk Akhir Pabrik ZK 1	98
Tabel 4. 3 Hasil Pengamatan Akar Penyebab	108
Tabel 4. 4 Stratifikasi Akar Penyebab Dominan	112
Tabel 4. 5 Alternatif Solusi 1	119
Tabel 4. 6 Alternatif Solusi 2	120
Tabel 4. 7 Alternatif Solusi 3	121
Tabel 4. 8 Alternatif Solusi 4	122
Tabel 4. 9 Alternatif Solusi 5	123
Tabel 4. 10 Alternatif Solusi 6	124
Tabel 4. 11 Rencana Perbaikan 5W+2H	129
Tabel 4. 12 Pelaksanaan Perbaikan 5W+2H	134
Tabel 4. 13 Perbandingan desain alur proses sebelum dan sesudah perbaikan...	143
Tabel 4. 14 Perbandingan parameter temperatur sebelum dan sesudah perbaikan menggunakan peta kontrol	143
Tabel 4. 15 Perbandingan diagram pareto permasalahan penyimpangan temperatur operasi di unit produk akhir ZK 1	144
Tabel 4. 16 Perbandingan diagram pareto penyimpangan temperatur produk output ejector cooler pada akar penyebab	144
Tabel 4. 17 Analisis Pencapaian Target Berdasarkan Aspek Mutu	147
Tabel 4. 18 Ringkasan Hasil Coding Implementasi PDCA DELTA	204
Tabel 4. 19 Kesesuaian Implementasi Lapangan dengan Kerangka Teoretis	215
Tabel 4. 20 Ringkasan Hasil Coding Efektivitas Penerapan PDCA DELTA	225
Tabel 4. 21 Hubungan Temuan Efektivitas dengan Teori	233
Tabel 4. 22 Perbandingan Temuan dengan Penelitian Terdahulu	235

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	48
Gambar 4. 1 Gambar Diagram Pareto Penyimpangan Temperatur di Unit Produk Akhir Pabrik ZK 1	98
Gambar 4. 2 Gambar Peta Kontrol Penyimpangan Temperatur di Unit Produk Akhir Pabrik ZK 1	99
Gambar 4. 3 Tinjauan objek masalah secara langsung	104
Gambar 4. 4 Gambar Diagram Sebab-Akibat (Fishbone).....	108
Gambar 4. 5 Diagram Pareto Akar Penyebab Dominan	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan	256
Lampiran 2 Berita Acara Bimbingan	257
Lampiran 3 Lembar Perizinan Penelitian.....	258
Lampiran 4 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	259
Lampiran 5 Transkrip wawancara informan 1	260
Lampiran 6 Transkrip wawancara informan 2	263
Lampiran 7 Transkrip wawancara informan 3	268
Lampiran 8 Transkrip wawancara informan 4	272
Lampiran 9 Transkrip wawancara informan 5	275
Lampiran 10 Coding dan Penemuan Tema dari Transkrip Wawancara	278
Lampiran 11 Penjelasan Tema Wawancara	284
Lampiran 12 Data Temperatur Produk Sebelum Perbaikan	287
Lampiran 13 Data Temperatur Produk Sesudah Perbaikan	288
Lampiran 14 Data Scatter Plot Diagram	289
Lampiran 15 Instruksi Kerja Operasional	292
Lampiran 16 Dokumentasi Wawancara	294
Lampiran 17 Lembar Persetujuan Informan	296