

**PENGOPTIMALAN PARAMETER BATU BARA
DALAM UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS
BATUBARA DENGAN METODE *STATISTICAL
QUALITY CONTROL (SQC)* DAN
*REGRESI LINIER***

(STUDI KASUS PT.PAMAPERSADA NUSANTARA)



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :
MURDIYANTO
15 2019 032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2023**

SKRIPSI

**PENGOPTIMALAN PARAMETER BATU BARA DALAM UPAYA
MENINGKATKAN KUALITAS BATU BARA DENGAN METODE
STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) DAN REGRESI LINIER**

(STUDI KASUS PT.PAMAPERSADA NUSANTARA)

Dipersembahkan dan disusun oleh :

MURDIYANTO

152019032

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 15 Agustus 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T

Dewan Penguji

Ketua Penguji



Rurry Patradhiani, S.T., M.T

Anggota Penguji



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

**Laporan Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)**

Palembang, 28 Agustus 2023
KULTAS
Ketua Program Studi Teknik Industri

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN : 1240533/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30263, Telp (0711) 518764, Fax (0711) 519408
Website : ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : MURDIYANTO
NRP : 152019032
Judul Skripsi : PENGOPTIMALAN PARAMETER BATU BARA
DALAM UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS BATU
BARA DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY
CONTROL (SQC) DAN REGRESI LINIER*
(STUDI KASUS PT.PAMAPERSADA NUSANTARA)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-
11, Tanggal 15 Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga.

Palembang, 28 Agustus 2023

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T
NBM/NIDN : 1189341/0210117503

Nidya Wisudawati S.T., M.T., M.Eng
NBM/NIDN : 1240723/0205088903

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Prof. Dr. Ir. Agus A. Roni, S.T., M.T.,
IPM, ASEAN.Eng
NBM/NIDN : 7630449/0227077004

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Wasta'ūnuu bissabri was Salaah”

Artinya: “ Dan Mohonlah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan shalat”.

“(QS. Al - Baqarah :45)”

“Mimpi yang mendukung kesuksesan itu bukanlah apa yang kamu lihat dalam tidurmu, Tetapi mimpi yang mendukung kesuksesan adalah hal yang tidak bisa membuatmu tidur.”

“(Cristiano Ronaldo) “

PERSEMBAHAN:

Dengan penuh rasa syukur atas segala rahmat dan berkah yang Allah SWT berikan, skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Kedua orang tua ku yaitu Bapak Rusni Dan Ibu Wagiyem*
- ❖ Kakak-kakakku mbakku dan adikku tercinta*
- ❖ Sahabat serta rekan Teknik Industri angkatan 2019*
- ❖ Agama bangsa dan almamaterku*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikumWr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengoptimalan Pencampuran Batubara Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Batubara Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Dan *Regresi Linier* (Studi kasus PT.Pamapersada Nusantara)”.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr .Ir. Kiagus Ahmad Roni, S.T MT., IPM,ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T ., M.Eng selaku ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,MT .,M.Eng selaku sekretaris program Studi Teknik Industri dan serta sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Masayu Rosyidah, S.T .,MT selaku pembimbing utama yang telah memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Karyawan Beserta *Staff* PT.Pamapersada Nusantara (PAMA) yang telah memberikan informasi, data – data , serta memberikan pengetahuan dan pengalaman hingga sampai selesainya skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan

dukungan baik moril maupun materil selama pelaksanaanskripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini secara teknis maupun materi masih jauh dari kata sempurna sebagai suatu bentuk karya ilmiah, mengingat keterbatasan kemampuan, serta pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih minim.

Meskipun demikian penulis yakin bahwa tulisan ini akan dapat memberikan kontribusi positif bagi pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran guna perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua. Amin.

Palembang, 16 Oktober 2023

Penulis,

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebernar- benarnya bahwa sepanjang sepengetahuan saya,dalam skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain,kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan,saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademi yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No.20 Tahun 2003, pasal 23 ayat 2 dan pasal 70.

Palembang, 16 Oktober 2023

Mahasiswa



Murdiyanto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Murdiyanto

Nim : 152019032

Judul Skripsi : Pengoptimalan Parameter Batu Bara Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Batu Bara Dengan Metode *Statistical Quality Control (Sqc)* Dan *Regresi Linear* (Studi Kasus Di Pt.Pamapersada Nusantara)

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Muhammdiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*) .

Palembang, 16 Oktober 2023

Murdiyanto

ABSTRAK

PENGOPTIMALAN PARAMETER BATU BARA DALAM UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS BATU BARA DENGAN METODE (*Statistical Quality Control (SQC)* dan *Regresi Linear* Di Pt.Pamapersada Nusantara)

Murdiyanto

Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang
Murdiyanto220901@gmail.com

Kegiatan penambangan di PT.Pamapersada Nusantara menggunakan sistem penambangan terbuka (*Surface Mining*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kualitas optimal pada batu bara yang dihasilkan dari apa yang mempengaruhi penerunan kualitas tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian adalah dengan *Statistical Quality Control (SQC)* dan *Regresi Linear*. Hasil penelitian menggunakan metode SQC didapat nilai optimal sebesar 27.662, ton. Sedangkan hasil *Regresi Linear* adalah sebesar 0,806 dan nilai ke - 6 dari parameter kualitas yang tertinggi adalah 1,128. Sedangkan di dapat hasil korelasinya sebesar 58.20. Faktor - faktor yang menyebabkan penurunan kualitas batu bara antara lain adalah : kondisi sampling yang tidak baik, aktivitas penambangan, ukuran batu bara yang tidak seragam, dan *fine coal* akibat proses penanganan batu bara di *stockpile* yang kurang baik.

Kata Kunci : Kualitas Batu bara, Pengendalian kualitas, *Regresi Linear*, *Stockpile*, *Statistical Quality Control (SQC)*.

ABSTRACT

OPTIMIZING COAL PARAMETERS IN AN EFFORT TO IMPROVE COAL QUALITY USING THE METHOD

(Statistical Quality Control (SQC) and Linear Regression at Pt.Pamapersada Nusantara)

Murdiyanto

Industrial Engineering, University of Muhammadiyah Palembang

Murdiyanto220901@gmail.com

Mining activities at PT Pamapersada Nusantara use an open mining system (Surface Mining). The aim of this research is to determine the optimal quality of coal produced and what influences the quality reduction. The method used in the research is Statistical Quality Control (SQC) and Linear Regression. The results of research using the SQC method obtained an optimal value of 27,662 tonnes. Meanwhile, the Linear Regression result was 0.806 and the 6th value of the highest quality parameter was 1.128. Meanwhile, the correlation result was 58.20. Factors that cause a decrease in coal quality include: poor sampling conditions, mining activities, non-uniform coal sizes, and fine coal due to poor coal handling processes in the stockpile.

Keywords: *Coal Quality, Stockpile, Statistical Quality Control (SQC), Linear Regression, , Quality Control.*

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Error! Bookmark not defined.i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	8
ABSTRAK	viii
ABSTRCT.....	7
DAFTAR ISI.....	10i
DAFTAR TABEL	13
DAFTAR GAMBAR.....	14
DAFTAR PERSAMAAN.....	15
DAFTAR LAMPIRAN	16
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	4
1.2.Rumusan Permasalahan	18
1.3.Batasan Permasalahan	5
1.4.Tujuan Penelitian	19
1.5.Manfaat Penelitian	20
1.6.Sistematika Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.Sejarah Singkat Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.Karakteristik Batu bara	Error! Bookmark not defined.
2.3.Klasifikasi Pembentukan Batu bara.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.Parameter dalam Penentuan Kualitas Batu bara...	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.5.Upaya Menjaga Kualitas Batu bara	Error! Bookmark not defined.
2.7.Proses Penimbangan <i>Dump Truck</i> Batu bara	Error! Bookmark not defined.
defined.	

- 2.8. Pengukuran Lokasi Penyimpanan Batu bara Di *Stockpile* **Error!**
Bookmark not defined.
- 2.9. Analisis *Stockpile* Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC)
Error! Bookmark not defined.
- 2.10. Analisis perencanaan penyimpanan batu bara di *stockpile*. **Error!**
Bookmark not defined.
- 2.11. Penentuan batubara dengan metode *Statistical Quality Control* (SQC)
.....**Er**
ror! Bookmark not defined.
- 2.12. Optimasi Pengukuran *Stockpile* dengan penentuan variabel pada
metode *Regresi Linear***Error! Bookmark not defined.**
- 2.13. Langkah-langkah Analisis dan Uji *Regresi Linier* Sederhana..... **Error!**
Bookmark not defined.
- 2.14. Bentuk Tabel Penelitian Terdahulu**Error! Bookmark not defined.**

BAB 3 METODE PENELITIAN.....**Error! Bookmark not defined.**

- 3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.2. Tempat Kegiatan Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.3. Variabel Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.4. Jenis Data Dan Sumber Data**Error! Bookmark not defined.**
- 3.4.1. Data.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.4.2. Sumber Data**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5 Metode Pengumpulan Data.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5.1. Dimensi tumpukan *stockpile* batubara yang diukur**Error!**
Bookmark not defined.
- 3.5.2. Aktivitas harian pengolahan data ukur *stockpile* yang diterima dan
diproses...**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5.3. Lokasi untuk proses pengukuran *stockpile* **Error! Bookmark not**
defined.
- 3.5.4. Volume yang didapat pada saat pengukuran *stockpile***Error!**
Bookmark not defined.

3.5.5. Luas wilayah yang digunakan pada saat proses pengukuran <i>Stockpile</i>	Error! Bookmark not defined.
3.6 Metode Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 Metode Pengolahan Data <i>Stockpile</i> Dengan Metode <i>Regresi Linear</i> Error! Bookmark not defined.	
3.8 Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Menentukan proporsi parameter batu bara	46
4.2 Uji <i>statistical quality control</i> (SQC)	57
4.3 Proses produksi penimbunan dan penyimpanan batu bara di <i>stockpile</i> ..	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pengumpulan data <i>stockpile</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Pengolahan data kualitas dengan menggunakan metode <i>statistical</i> <i>quality control</i> (SQC).....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Menguji Parameter/ketentuan kualitas	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 <i>Flow Chart</i>	65
4.6.2 <i>Cheek Sheet</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6.3 <i>Histogram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6.4 Peta Kontrol P (<i>Control Chart</i>).....	Error! Bookmark not defined.
4.6.5 Diagram Pareto	Error! Bookmark not defined.
4.6.6 Scatter Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.6.7 <i>Fishbone Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.7 Usulan Perbaikan Upaya Meningkatkan Kualitas Batu Bara	Error! Bookmark not defined.
4.8 Faktor Penyebab Penurunan Kualitas Batu bara	Error! Bookmark not defined.
4.9 Uji Regresi Linier	Error! Bookmark not defined.
4.9.1 Pengolahan Data kualitas dengan metode <i>regresi linier</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB 5 PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Er ror! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	35
Tabel 4.1 Hasil Rekap Persediaan Produksi Batu bara Di <i>Stockpile</i> Pada Bulan Maret Maret 2023.....	55
Tabel 4.2 Data <i>Check Sheet</i> Parameter Kualitas Batu bara	58
Tabel 4.3 Batas kendali <i>P-Chart</i>	63
Tabel 4.4 Hasil Persentase Penurunan Kualitas Batu bara	65
Tabel 4.5 Perhitungan Korelasi Diagram Scatter.....	68
Tabel 4.6 Sebab Akibat Penurunan Kualitas Batu bara	70
Tabel 4.7 Informasi Data Jumlah Produksi Pada Bulan Maret 2023	75

Tabel 4.8 Data Hasil Perhitungan <i>Regresi Liniear</i> Sederhana.....	76
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo P.T Pamapersada Nusantara (PAMA)	8
Gambar 2.2 Pembentukan Batu bara.....	10
Gambar 2.3 Proses Pembentukan Batu bara (Pasymi,2008).....	11
Gambar 2.4 Parameter-Parameter Kualitas Batu bara	16
Gambar 2.5 Perbaikan Saluran Terbuka (Paritan)	18
Gambar 2.6 <i>Chevron Stockpilling</i>	20
Gambar 2.7 <i>Windrow Stockpilling</i>	20
Gambar 2.8 <i>Layered Stockpilling</i>	21
Gambar 2.9 Proses Penimbangan Batu bara Menggunakan <i>Dump Truck</i>	23

Gambar 2.10 Pengukuran Lokasi Pentimpanan <i>Stockpile</i>	24
Gambar 2.11 Ilustrasi Garis <i>Regresi Linier</i>	33
Gambar 3.1 Lokasi PT.Pamapersada Nusantara (PAMA).....	37
Gambar 3.8 Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 4.1 OPC Penyimpanan Batu bara Di <i>Stockpile</i>	49
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Batu bara	50
Gambar 4.4 Histogram Parameter Kualitas Batu bara.....	60
Gambar 4.5 Diagram <i>P-Chart</i>	64
Gambar 4.6 Diagram <i>Pareto</i>	67
Gambar 4.7 <i>Scatter</i> Diagram Penyebab Penurunan Kualitas Batu bara.....	69
Gambar 4.8 Diagram <i>Fishbone</i> (Sebab-Akibat) Penurunan Kualitas.....	71

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 1 Nilai Korelasi <i>Scatter Diagram</i>	30
Persamaan 2 <i>Regresi linier</i>	33
Persamaan 3 Besarnya konstanta <i>a</i>	33
Persamaan 4 Besarnya konstanta <i>b</i>	33
Persamaan 5 Menghitung presentase kerusakan	57
Persamaan 6 Menghitung batas kendali atau <i>upper control limit</i> (UCL)	62
Persamaan 7 Menghitung garis pusat atau <i>central line</i> (CL).....	62
Persamaan 8 Menghitung batas kendali bawah atau <i>lower central limit</i> (LCL)	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Tata Letak Pengambilan Data <i>Stockpile</i>	81
Lampiran 2 Dokumentasi Di Lapangan	81
Lampiran 3 Dokumentasi Dengan Kepala Departemen Produksi	82

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu perusahaan kontraktor tambang batu bara Indonesia yang terbesar adalah PT. Pamapersada Nusantara. PT. Pamapersada Nusantara (PAMA) adalah perusahaan yang bergerak dalam bisnis "*mining & earth moving contractor*". Berawal dari divisi rental PT. *United Tractors Tbk* hingga pada tahun 1993 PAMA berdiri sendiri. Berbagai proyek penambangan (batu bara, emas & *quarry*), proyek konstruksi, penyiapan lahan dan *logging* menjadi kompetensi yang dimiliki PAMA. PAMA memiliki kompetensi yang luas dan pemahaman yang menyeluruh dalam hal pengembangan dan operasional terutama batu bara. *Batu bara adalah sedimen organik bahan bakar hidrokarbon padat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan yang telah mengalami pembusukan secara biokimia, kimia dan fisika dalam kondisi bebas oksigen yang berlangsung pada tekanan serta temperatur tertentu pada kurun waktu yang sangat lama. Sehingga yang menyebabkan batu bara terbentuk adalah tekanan, suhu panas dan waktu yang lama.* (April et al., 2020).

Dari observasi di lapangan, kegiatan penambangan di PT.Pamapersada Nusantara menggunakan sistem penambangan terbuka (*Surface Mining*). Sistem penambangan (*Surface Mining*) adalah sistem penambangan yang kegiatan penambangannya berhubungan langsung dengan udara terbuka. Berdasarkan sistem tersebut, sehingga masih ditentukan kerusakan pada kualitas batu bara yang di usulkan oleh *buyer/pembeli*. Perbedaan kualitas batu bara dalam satu *seam* yang sama sangat mungkin terjadi baik itu secara lateral maupun vertikal. Keadaan ini dapat disebabkan oleh perbedaan proses pengendapan, komposisi penyusun, serta

akumulasi pengotor yang terikut saat proses pembatubaraan atau *coalification*. Selain itu proses pengambilan serta penanganan batu bara dari *front* penambangan juga menyebabkan terjadinya perbedaan ataupun perubahan kualitas batu bara. (Saputra, dkk, 2014).

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti mengambil judul :
“Pengoptimalan Parameter Batu bara Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Batu bara Dengan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* Dan *Regresi Linear (Studi Kasus Pt. Pamapersada Nusantara)*”.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas optimal pada batu bara berdasarkan metode *Statistical Quality Control (SQC)* dan bagaimana kualitas optimal pada batubara berdasarkan metode *Regresi Linier* ?
2. Apa yang mempengaruhi penurunan kualitas batu bara ?
3. Bagaimana pengaruh penyimpanan batu bara di dalam *stockpile* terhadap parameter – parameter kualitas ?

1.3 Batasan Permasalahan

Adapun batasan pada saat penelitian berlangsung :

- a) Penelitian ini tidak melakukan analisa lab
- b) Penelitian ini hanya fokus pada peroses produksi perencanaan batu bara

c) Pengambilan data hanya pada satu lokasi saja yaitu lokasi penyimpanan batu bara di *stockpile*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kualitas optimal batu bara dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control (SQC)* dan *Regresi Linier* di PT. Pamapersada Nusantara.
2. Untuk mengoptimalkan sumber daya batu bara berdasarkan metode *Statistical Quality Control (SQC)* dan *Regresi Linier* di PT.Pamapersada Nusantara.
3. Dapat mengetahui faktor – faktor apa saja yang dapat mempengaruhi penurunan kualitas batu bara pada penyimpanan *stockpile* .

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan juga kajian terdahulu yang relevan khususnya mengenai pengendalian kualitas batu bara terhadap pencapaian kepada PT. Pamapersada Nusantara (PAMA).

2. Bagi PT.Pamapersada Nusantara (PAMA)

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi dan informasi untuk mengidentifikasi dan mengetahui permintaan konsumen dan untuk mendapatkan batu bara dengan kualitas rendah dapat bernilai ekonomis di PT.Pamapersada Nusantara (PAMA) sehingga proses produksi pada perusahaan menjadi lebih efisien dan kinerja perusahaan lebih meningkat.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi kontribusi dalam memajukan dan meningkatkan kualitas batu bara diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi masukan bagi perusahaan terkait dengan peningkatan kualitas batubara yang sesuai dengan permintaan *buyer* maka perusahaan dalam pengolahan persediaan menjadi suatu bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam proses pengambilan keputusan yang berhubungan dengan proses pengendalian kualitas.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam pembuatan tugas akhir adalah :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan Laporan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan, Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia, Fungsi Pokok Sumber Daya Manusia, Hakekat Kerja, Lingkungan Kerja, Pengertian dan Peranan Faktor Lingkungan Kerja, Metode-Metode Pengolahan Data.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang Objek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Instrument Penelitian, Teknik Uji Persyaratan Analisis, Metode Analisa Data dan Kerangka Pemecahan Masalah.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang data-data yang diperoleh selama *survey* di perusahaan antara lain pengolahan data dan hasil analisis yang diproses.

BAB 5 PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran sebagai masukan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

April et al., 2020 April, V. N., Putra, G., Rosalinda, R., Industri, J. T., Teknik, F., & Umar, U. T. (2020). *Analisis Ukuran Batubara Menggunakan Metode*

Statistical Quality Control di PT . Mifa Bersaudara. 6(April), 47–55.

Doebelin, 2010 Doebelin, E. (2010). Introduction to Statistical Design of Experiments. In *Instrumentation Design Studies* <https://doi.org/10.1201/9781439819487-c1>

Energi, P. (2017). *Kajian Pemodelan Prakiraan dengan Skenario Optimasi Kajian Pemodelan Prakiraan Penyediaan dan Pemanfaatan Energi dengan Skenario.*

Fitriyanti, 2015 Fitriyanti, R. (2015). Kajian Instalasi Pengolahan Limbah Cair Stockpile Batubara. *Berkala Teknik*, 5(2), 864-875. <https://jurnal.umpalembang.ac.id/berkalateknik/article/view/366>

Kristanto Mulyono & Yeni Apriyani, 2021 Kristanto Mulyono, & Yeni Apriyani. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Sqc (Statistical Quality Control). *JENIUS : Jurnal Terapan Teknik Industri*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.37373/jenius.v2i1.93>

Larisang, 2017 Larisang, L. (2017). Analisa Pengendalian Kualitas Assembly Internal Vessel Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control Di PT. VME Process. *Jurnal Industri Kreatif (Jik)*, 1(01), 39. <https://doi.org/10.36352/jik.v1i01.48>

Midiawati, M., & Saptadi, S. (2018). Analisis Perbandingan Kualitas Batubara Te 67 Hs Di Stockpile Dan Di Gerbong Kereta Api Dengan Menggunakan Tools Statistika.

Puspita Andriani et al., 2017 Puspita Andriani, D., Pambudi Tama, I., & hadi Sulistyarini, D. (2017). *Analisis Kualitas Kehalusan Semen Ppc 40 Kg Menggunakan Metode Statistical Quality Control Product Design and Development View project experimental design View project. September.* <https://www.researchgate.net/publication/351984582>

Rahmawan, n.d. Rahmawan, I. (N.D.). *Analisis Perbandingan Kualitas Batubara Seam 1 , Seam 2 , Di Front Penambangan Dan Di Area Stockpile Pada Pt . Caritas Energi Indonesia . Kabupaten Sarolangun , Provinsi Jambi.*

Rif, M., & Jufriyanto, M. (2023). *Analysis Quality Control In Rice Packing Projects To Reduce Defects Using Methods Statistical Quality Control (SQC).* 20(2), 800–808.

Sulistiyowati & Khamim, 2009 BUKU AJAR TEKNIK PENGENDALIAN KUALITAS Oleh : Tim Dosen Mata kuliah Teknik Pengendalian Kualitas Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Wijaya Putra. *Teknik Industri*, 186.

- Septiyana Sari, D., & Sundari, S. (2020). Pemanfaatan Limbah Fly Ash Dari Pembakaran Batubara Pada Pembuatan Semen Pcc (Portland Composite Cement) Di Pt Semen Xyz Lampung. *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(2). <https://doi.org/10.37090/indstrk.v4i2.23>
- Syaputra & Sofiyannurriyanti, 2022 Analisis Pengendalian Mutu pada Asam Lemak Bebas Minyak Kelapa Sawit Menggunakan Metode SQC. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 8(1), 59–66. <https://doi.org/10.24014/jti.v8i1.15488>
- Toding et al., 2019 Analisis Perbandingan Kualitas Batubara Di Lokasi Penambangan Dan Stockpile Di Pt Firman Ketaun Perkasa. *Jurnal Himasapta*, 4(01), 1–10. <https://doi.org/10.20527/jhs.v4i01.472>
- Usman Efendi Siregar, 2021 Larisang, L. (2017). Analisa Pengendalian Kualitas Assembly Internal Vessel Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control Di PT. VME Process. *Jurnal Industri Kreatif (Jik)*, 1(01), 39. <https://doi.org/10.36352/jik.v1i01.48>
- Wirawati & Sri Mukti, 2019 Analisa Pengendalian Kualitas Batubara Dengan Metode Seven Tools Di Receiving Line CPCT (Coal Preparation And Coke Transportation) PT KRAKATAU POSCO CILEGON. *Jurnal Rekayasa Teknologi Dan Sains*, 3(1), 9–12.