

**PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI
CACAT DAN REJECT PADA PRODUK GYPSUM
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI CV
BAGUS GYPSUM**

SKRIPSI

**Oleh:
BAGUS MARLIANTO
201410215112**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

**PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI
CACAT DAN REJECT PADA PRODUK GYPSUM
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI CV
BAGUS GYPSUM**

SKRIPSI

Oleh:

BAGUS MARLIANTO

201410215112



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perbaikan Kualitas untuk Mengurangi
Cacat dan Reject pada Produk Gypsum
dengan Menggunakan Metode DMAIC di
CV Bagus Gypsum

Nama Mahasiswa : Bagus Marlianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215112

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal lulus Ujian Skripsi : 5 Februari 2022



Pembimbing I

Pembimbing II

A blue ink signature of Oki Widhi Nugroho, consisting of stylized, flowing letters.

Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN : 0308108302

A blue ink signature of Sonny Nugroho Aji, featuring a more angular and structured set of letters.

Sonny Nugroho Aji, S.T.P., M.T.
NIDN : 0331127304

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perbaikan Kualitas untuk Mengurangi
Cacat dan Reject pada Produk Gypsum
dengan Menggunakan Metode DMAIC di
CV Bagus Gypsum

Nama Mahasiswa : Bagus Marlianto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215112

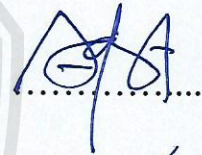
Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal lulus Ujian Skripsi : 5 Februari 2022

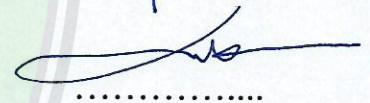
Bekasi, 10 Februari 2022

MENGESAHKAN,

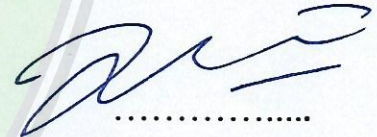
Ketua Tim Penguji : Agustinus Yunan Pribadi, S.S.T., M.T., CIQaR.
NIDN. 0312088502



Penguji I : Murwan Widyanoro, S.Pd., M.T.
NIDN. 0301048601



Penguji II : Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN. 0308108302



Bekasi, 10 Februari 2022

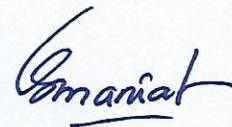
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN. 0309098501

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul **“PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT DAN REJECT PADA PRODUK GYPSUM DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI CV BAGUS GYPSUM”**, Ini benar-benar karya saya sendiri serta tidak mengandung bahan tulisan orang lain, kecuali referensi sumber. Sumber kutipan ditulis dengan jelas sesuai kaidah penulisan akademik.

Jika penipuan ditemukan dalam pekerjaan ini di masa depan, saya dengan senang hati akan menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam serta digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan ijin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Simpan karya ilmiah ini dalam bentuk digital serta publikasikan melalui internet selama diterbitkan melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 5 Februari 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Bagus Marlianto

201410215112

ABSTRAK

Bagus Marlianto, 201410215112. Perbaikan Kualitas untuk Mengurangi Cacat dan Reject Pada Produk Gypsum dengan Menggunakan Metode DMAIC di CV Bagus Gypsum.

Penelitian ini tentang perbaikan kualitas dalam proses produksi *lis gypsum* untuk mengurangi banyaknya gompalan dan mudah patah pada *lis gypsum* dengan rata – rata 36% per bulannya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis cacat yang paling dominan dari penyebab terjadinya gompalan dan mudah patah pada *lis gypsum* dan memberikan analisa perbaikan untuk menurunkan jumlah gompalan dan mudah patah pada *lis gypsum*. Metode yang digunakan adalah metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve dan Control*) dan wawancara kepada operator, leader dan supervisor menanyakan jenis cacat pada *lis gypsum* dan kemudian pengolahan data menggunakan data primer dan sekunder. Perbaikan yang dilakukan adalah data jumlah produksi dan jumlah cacat produk *lis gypsum* selama periode bulan November 2021 hingga Januari 2022. Dari tabel tersebut bisa diketahui terkait rata – rata persentase cacat pada periode tersebut ialah 0,86% yang berarti mengalami penurunan persentase cacat yang mana sebelum dilakukan perbaikan rata – rata persentase cacat adalah 36,84%. Kemudian diketahui bahwa persentase cacat setelah perbaikan berada dibawah target cacat yang telah ditetapkan perusahaan yaitu 1%.

Kata Kunci : Perbaikan kualitas, Gypsum, DMAIC.

ABSTRACT

Bagus Marlianto, 201410215112. *Quality Improvement to Reduce Defects and Rejects in Gypsum Products by Using the DMAIC Method at CV Bagus Gypsum.*

This research is about quality improvement in the production process of gypsum plaster to reduce the number of lumps and easily broken on gypsum plaster with an average of 36% per month. The purpose of this study was to determine the most dominant type of defect from the cause of lumps and fractures in plasterboard trim and provide repair analysis to reduce the number of lumps and break easily in plasterboard panels. The method used is the DMAIC method (Define, Measure, Analyze, Improve and Control) and interviews with operators, leaders and supervisors asking about the types of defects in the gypsum plaster and then processing the data using primary and secondary data. Improvements made are data on the number of production and number of defects in plasterboard products during the period from November 2021 to January 2022. From this table it can be seen that the average percentage of defects in that period is 0.86%, which means that there has been a decrease in the percentage of defects before. repaired the average percentage of defects is 36.84%. Then it is known that the percentage of defects after repair is below the defect target that has been set by the company namely 1%.

Keywords : *Quality improvement, Gypsum, DMAIC.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagus Marlianto
NPM : 201410215112
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

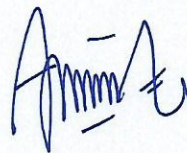
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui agar memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusif Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul :

“PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT DAN REJECT PADA PRODUK GYPSUM DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI CV BAGUS GYPSUM”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *Royalty Non-Ekklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihkan media atau formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan atau publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan beri nama saya sebagai penulis/penulis sebagai pencetus. Dalam penelitian ilmiah ini, segala bentuk tuntutan atas pelanggaran hak cipta menjadi tanggung jawab saya. sebagai pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 5 Februari 2022
Yang Membuat Pernyataan,



Bagus Marlianto
201410215112

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji serta syukur Kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah-Nya dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang menjelaskan tentang “PERBAIKAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT DAN REJECT PADA PRODUK GYPSUM DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI CV BAGUS GYPSUM”. Penulisan skripsi ini yang dibuat agar memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam Strata 1 di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, saran, dukungan serta bantuan baik seperti moral serta material serta kritikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak serta penghargaan yang setinggi – tingginya kepada :

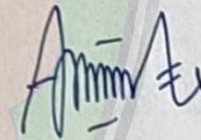
1. Bapak Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Sebagai Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah S.Si., M.M. Sebagai Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Yuri Delano Regent Montororing S.T., M.T. Sebagai Ketua Jurusan Program Study Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Oki Widhi Nugroho S.T., M.Eng. Sebagai dosen pembimbing I penulisan skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Sonny Nugroho Aji, S.T.P., M.T. Sebagai dosen pembimbing II penulisan skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak/Ibu dosen yang telah banyak memberikan dukungan dalam penyusunan ini..
7. Kedua orang tua dan istri tersayang yang telah mendukung serta memberikan do'a restu dukungan yang memotivasi penulis menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman sejawat Teknik Industri 2014 yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penulisan dan penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh karyawan CV Bagus Gypsum atas do'a, bantuan dan kerjasamanya selama ini.
10. Semua pihak yang bersangkutan dan telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

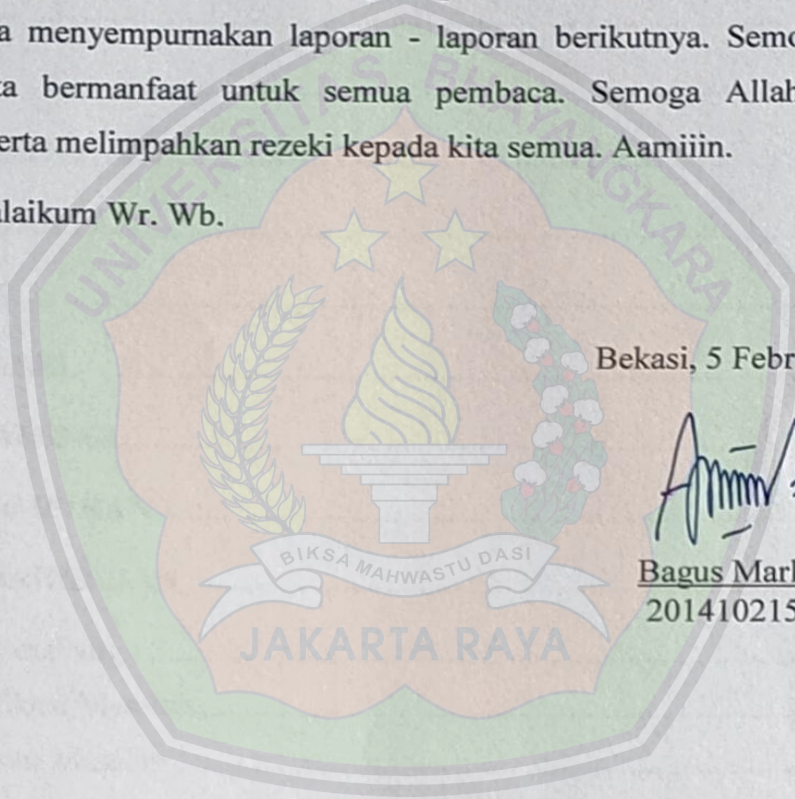
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih mempunyai kekurangan. Karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca, sehingga bisa menyempurnakan laporan - laporan berikutnya. Semoga skripsi ini berguna serta bermanfaat untuk semua pembaca. Semoga Allah SWT dapat melindungi serta melimpahkan rezeki kepada kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bekasi, 5 Februari 2022



Bagus Marlianto
201410215112



DAFTAR ISI

	HALAMAN
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metodologi Penelitian	5
1.9 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Definisi Gypsum	8
2.2 Definisi Kualitas	9
2.2.1 Manfaat Kualitas	10
2.2.2 Dimensi Kualitas	11
2.3 Kualitas Jasa (Kualitas Layanan)	12
2.4 Sejarah Six Sigma	13
2.5 Konsep Six Sigma	16
2.6 Tahapan Peningkatan Kualitas Six Sigma	20
2.6.1 Define (D)	20
2.6.2 Measure (M)	22
2.6.2.1 Menghitung Nilai DPMO dan Kapabilitas Sigma	24
2.6.3 Analyze (A)	25
2.6.3.1 Alat yang digunakan dalam tahapan analisa (<i>Analyze</i>)	26
2.6.4 Improve (I)	30
2.6.5 Control (C)	30
2.6.6 Jurnal	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Teknik Pengumpulan Data	34
3.3 Teknik Pengolahan Data	36
3.3.1 Pengumpulan Data Primer dan Sekunder	36
3.3.2 Study Pustaka	36
3.4 Kerangka Berpikir	36
3.5 Kesimpulan dan Saran Penelitian	37
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	38
4.2 Data Hasil Pengamatan	38
4.2.1 Proses Produksi Lis Gypsum	38
4.2.2 Pengumpulan Data Defect Produk	41
4.3 Pengolahan Data	42

4.3.1 Define (Mendefinisikan)	42
4.3.2 Measure (Mengukur)	44
4.3.3 Analyze (Menganalisa)	49
4.3.4 Improve (Memperbaiki)	56
4.3.5 Control (Mengendalikan)	60
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 1.1 Data Hasil Produksi dan Jumlah Cacat Lis Gypsum	3
Tabel 2.1 Pencapaian Tingkat Kualitas Six Sigma	18
Tabel 2.2 Cara Memperkirakan Kapabilitas Proses untuk Data Atribut	24
Tabel 2.3 Lembar Pemeriksaan	27
Tabel 2.4 Studi Literatur Review	31
Tabel 3.1 Responden Penelitian	36
Tabel 3.2 Pertanyaan Wawancara	36
Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Defect <i>Lis Gypsum</i>	41
Tabel 4.2 CTQ Potensial Produk <i>Lis Gypsum</i>	43
Tabel 4.3 Hubungan CTQ dan Jenis Defect pada <i>Lis Gypsum</i>	44
Tabel 4.4 Jenis Defect dan Definisi pada <i>Lis Gypsum</i>	44
Tabel 4.5 Data Defect Bulan Agustus – Oktober 2021	45
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Peta Kontrol P Periode Bulan Agustus hingga Oktober	46
Tabel 4.7 Pengukuran Tingkat Sigma dan DPMO Produk <i>Lis Gypsum</i>	48
Tabel 4.8 Persentase Kumulatif Defect Produk <i>lis gypsum</i>	49
Tabel 4.9 Hasil Wawancara Operator Tukang Cetak <i>lis gypsum</i> dari defect gompalan.....	51
Tabel 4.10 Hasil Wawancara Operator Tukang Cetak <i>lis gypsum</i> dari defect mudah patah	52
Tabel 4.11 Usulan Perbaikan Berdasarkan Akar Permasalahan	57

Tabel 4.12 <i>Action Plan</i> usulan perbaikan Melakukan Pelatihan Rutin Berkala ...	57
Tabel 4.13 <i>Action Plan</i> usulan perbaikan Melakukan Pengawasan Intensif	58
Tabel 4.14 <i>Action Plan</i> usulan perbaikan Membuat Standar Bahan Baku	59
Tabel 4.15 <i>Action Plan</i> usulan perbaikan Buatkan <i>Standart Operasional Prosedur</i> (SOP)	60
Tabel 4.16 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Setelah Perbaikan	61
Tabel 4.17 Nilai <i>Sigma</i> Setelah Perbaikan	63



DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 1.1 Lis Gypsum, Lis Sudut Gypsum, dan Center Panel Gypsum	1
Gambar 1.2 Gompalan dan Patahan pada Lis Gypsum	2
Gambar 1.3 Grafik Hasil Produksi, Jumlah Cacat dan Persentase Cacat	3
Gambar 2.1 Jenis Gypsum Berserat	8
Gambar 2.2 Model Dasar Kualitas Layanan	13
Gambar 2.3 Diagram SIPOC	22
Gambar 2.4 Simbol Diagram Aliran	22
Gambar 2.5 Diagram Histogram	28
Gambar 2.6 Diagram Pareto	28
Gambar 2.7 Diagram Sebab Akibat	29
Gambar 3.1 Diagram Fishbone	35
Gambar 3.2 Diagram Langkah – langkah Penelitian	37
Gambar 4.1 Alur Proses Produksi <i>Lis Gypsum</i>	39
Gambar 4.2 Diagram SIPOC <i>Lis Gypsum</i>	42
Gambar 4.3 Peta Kontrol P Periode Bulan Agustus hingga Oktober	47
Gambar 4.4 Diagram Pareto Defect Lis Gypsum	50
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat Defect Mudah Patah	53
Gambar 4.6 Diagram Sebab Akibat Defect Mudah Patah	55
Gambar 4.7 Persentase Cacat Setelah Perbaikan	61
Gambar 4.8 Peta Control P Setelah Perbaikan	62

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Konversi DPMO ke Nilai Sigma Berdasarkan Konsep Motorola.
- Lampiran 2. Lembar Wawancara Operator Tukang Cetak.
- Lampiran 3. Lembar Wawancara Leader Produksi.
- Lampiran 4. Lembar Wawancara Supervisor Produksi.
- Lampiran 5. Lembar Plagiarisme.
- Lampiran 6. Biodata Mahasiswa.
- Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi.

