

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PRODUK ROTI
PADA UMKM XYZ MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA***



Oleh:

**GINA AMELIA PUTRI
2010516220008**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PRODUK ROTI
PADA UMKM XYZ MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA***

**GINA AMELIA PUTRI
2010516220008**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian Pada
Jurusan Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

RINGKASAN

GINA AMELIA PUTRI. Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada UMKM XYZ Menggunakan Metode Six Sigma. Dibimbing oleh
Dr. Ir. Tanwirul Millati, MP dan Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T.

Mutu merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kepuasan konsumen dan daya saing suatu usaha, termasuk pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di bidang pangan. Pada proses produksi roti, masih ditemukan produk cacat seperti roti gosong, roti bantat, dan roti berjamur yang dapat menurunkan kualitas produk serta menimbulkan kerugian bagi pelaku usaha. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengendalian mutu yang mampu mengidentifikasi jenis cacat, menganalisis penyebabnya, serta memberikan usulan perbaikan yang berkelanjutan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Six Sigma dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan faktor penyebab kecacatan produk roti, mengukur tingkat kapabilitas proses produksi menggunakan metode Six Sigma, serta memberikan usulan perbaikan dan pengendalian mutu pada salah satu UMKM roti di Kota Banjarbaru. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan Six Sigma melalui tahapan DMAIC. Pengumpulan data dilakukan selama 28 hari menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, dan check sheet. Analisis data dilakukan menggunakan alat bantu *Critical to Quality* (CTQ), diagram SIPOC, perhitungan *Defects per Unit* (DPU), *Defects per Opportunity* (DPO), *Defects per Million Opportunities* (DPMO), diagram *Pareto*, *fishbone* diagram, dan *5 Why Analysis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama periode pengamatan dihasilkan 56.000 unit roti dengan jumlah produk cacat sebanyak 1.680 unit. Jenis kecacatan yang ditemukan terdiri atas roti gosong sebanyak 922 unit (54,88%), roti bantat sebanyak 711 unit (42,32%), dan roti berjamur sebanyak 47 unit (2,80%). Berdasarkan hasil analisis Pareto, kecacatan roti gosong dan roti bantat merupakan jenis cacat yang paling dominan. Hasil analisis fishbone diagram dan 5 Why Analysis menunjukkan bahwa penyebab utama kecacatan berasal dari faktor manusia, mesin, metode, material, pengukuran, dan lingkungan (6M), dengan akar permasalahan utama berupa belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) dan sistem pengendalian mutu yang baku.

Hasil pengukuran Six Sigma diperoleh nilai DPU sebesar 0,03, DPO sebesar 0,01, DPMO sebesar 10.000, dan tingkat kapabilitas proses sebesar $\pm 3,8$ sigma. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses produksi telah berjalan cukup baik, namun masih memerlukan perbaikan untuk menurunkan jumlah produk cacat. Usulan perbaikan difokuskan pada penyusunan SOP proses produksi, pelatihan pekerja, pengendalian suhu oven, pemeriksaan mutu bahan baku, penggunaan check sheet, serta pengaturan kondisi ruang produksi dan penyimpanan sebagai bentuk pengendalian mutu yang berkelanjutan. Penerapan usulan tersebut diharapkan dapat meningkatkan konsistensi mutu produk, mengurangi tingkat kecacatan, serta meningkatkan daya saing UMKM roti.

Kata Kunci : *Six Sigma*, DMAIC, pengendalian mutu, produk cacat, UMKM roti

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti Pada UMKM XYZ

Menggunakan Metode *Six Sigma*

Nama : Gina Amelia Putri

NIM : 2010516220008

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Menyetujui Tim Pembimbing

Anggota

Ketua



Agung Cahyo Legowo, S.T, M.T.

NIP. 19761010 200812 1 002



Dr. Ir. Tanwirul Millati, MP

NIP. 19620530 198903 2 002

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan
Teknologi Industri Pertanian



Dr. Rini Hustianry, S.T.P, M.Si

NIP. 19710524 199512 2 001

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Gina Amelia Putri, dilahirkan di Martapura pada tanggal 09 Mei 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Penulis pernah menempuh Pendidikan di SMK PGRI 1 Martapura pada Program kejuruan Multimedia dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian. Selama kuliah penulis aktif dalam kegiatan organisasi, seperti Himpunan Mahasiswa Teknologi Industri Pertanian (HIMATEKIN) pada tahun periode 2022-2023 menjadi wakil ketua dan juga aktif pada organisasi Tingkat fakultas yaitu DPM-KM Fakultas Pertanian periode 2024-2025 sebagai Ketua Komisi I.

Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir dengan judul “Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada UMKM XYZ Menggunakan Metode Six Sigma” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*) untuk menganalisis pengendalian mutu produk roti pada UMKM XYZ.

Selain kegiatan akademik, penulis memiliki pengalaman dalam bidang administrasi, desain grafis, dan pemasaran digital. Penulis pernah melaksanakan praktik kerja lapangan di PT Suntory Garuda Food pada bagian administrasi produksi. Penulis juga mengikuti pelatihan Digital Marketing di Balai Latihan Kerja (BLK) yang memberikan pengalaman dalam pembuatan konten digital, pengelolaan media sosial, serta perancangan media promosi.

Penulis melaksanakan penelitian skripsi sebagai tugas akhir di bawah bimbingan Ibu Dr. Ir. Tanwirul Millati, MP dan Bapak Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T. dengan judul “Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada UMKM XYZ Menggunakan Metode Six Sigma”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian mutu produk roti menggunakan metode Six Sigma dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti pada UMKM XYZ Menggunakan Metode Six Sigma”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, kesehatan, kemudahan, dan kekuatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak (Alm. Rajono), Mama (Hartati), Adik (Anisa Khumairoh), serta seluruh keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan semangat kepada penulis dalam setiap proses penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Tanwirul Millati, MP selaku dosen pembimbing I dan Bapak Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, pengalaman, arahan, serta motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknologi Industri Pertanian.
5. Pihak UMKM XYZ yang telah memberikan izin, bantuan, dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Teman-teman seperjuangan, yaitu Djalma Anggeeta Uswanto, Febriana Azzahra Annisa Nasrullah, Shinta Vebriana Putri, Amelia Trisnadevi, Siti Iradah Mahrahim, Fathya Nurazizah Rahmah, Ida Widiensyah dan Isna Rahmawati yang telah menemani, memberikan bantuan, dukungan, motivasi, serta semangat kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat, teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Industri Pertanian, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

8. Teruntuk pria dengan ukuran kaki 43, terima kasih telah hadir dan kebersamaan setiap langkah penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas doa, dukungan, waktu, kesabaran, serta semangat yang selalu diberikan, terutama di saat penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi amal baik dan dibalas dengan kebahagiaan oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala.
9. Terima kasih kepada Ghea Indrawari yang telah menciptakan lagu berjudul “Terima Kasih” karena melalui lagu tersebut penulis memperoleh semangat dan afirmasi untuk tetap kuat dan bertahan dalam menjalani proses penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak jika ada perbuatan atau ucapan yang kurang berkenan, baik disengaja maupun tidak disengaja. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Banjarbaru, Juli 2026

Gina Amelia Putri

DAFTAR ISI

RINGKASAN	vii
LEMBAR PENGESAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	4
Batasan Penelitian.....	4
METODOLOGI	6
Pendekatan Penelitian	6
Waktu dan Tempat.....	6
Variabel Penelitian.....	6
Teknik Pengambilan Sampel Data.....	8
Metode Pengumpulan Data.....	9
Diagram Alir Penelitian	10
Metode Analisis Data.....	11
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
Gambaran Umum Lokasi Penelitian	14
Hasil Penelitian	15
<i>Define</i> (Menentukan Permasalahan)	16
<i>Measure</i> (Pengukuran Kinerja Proses)	23
<i>Analyze</i> (Menganalisis Penyebab Masalah).....	30
<i>Analyze</i> Roti Tawar	30
<i>Analyze</i> Roti Manis	34
<i>Improve</i> (Memberikan Rekomendasi Perbaikan)	38
Usulan Perbaikan Roti Tawar	39
Usulan Perbaikan Roti Manis.....	41
<i>Control</i> (Memberikan Usulan Pengendalian)	43
KESIMPULAN DAN SARAN	47
Kesimpulan	47
Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 1. Variabel Penelitian	7
Tabel 2. Hasil Penentuan <i>Critical To Quality</i> (CTQ).....	20
Tabel 3. Total Produksi dan Total Produk Cacat Roti Tawar dan Roti Manis.....	24
Tabel 4. Hasil Pengukuran Tahap <i>Measure</i> Produk Roti Tawar dan Roti Manis	29
Tabel 5. Hasil 5 Why Analysis Roti Tawar Bantat	33
Tabel 6. Hasil 5 Why Analysis Roti Manis Gosong.....	37
Tabel 7. Usulan Perbaikan Produk Roti Tawar	39
Tabel 8. SOP Proses Fermentasi Roti Tawar	40
Tabel 9. Usulan Perbaikan Roti Manis.....	41
Tabel 10. SOP Proses Pemanggangan Roti Manis	42
Tabel 11. Check Sheet	44
Tabel 12. Rencana Pengendalian Mutu Produk Pada UMKM Roti	45

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian	10
Gambar 2. Diagram Alir Proses Produksi Roti Tawar dan Roti Manis di UMKM XYZ	18
Gambar 3. Diagram <i>Supplier, Input, Process, Output, Customer</i> (SIPOC)	22
Gambar 4. Diagram Pareto Cacat Produksi Roti Tawar	31
Gambar 5. Fishbone Diagram Roti Tawar	32
Gambar 6. Diagram Pareto Cacat Produk Roti Manis	35
Gambar 7. Fishbone Diagram Cacat Roti Manis	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Data Total Produksi dan Cacat produk Roti Tawar.....	51
Lampiran 2. Data Total Produksi dan Cacat produk Roti Tawar.....	52
Lampiran 3. Data Cacat Roti Berjamur Selama Pengamatan	53
Lampiran 4. Gambar Pada Ruangan Produksi	53
Lampiran 5. Salah Satu Produk Cacat di UMKM XYZ	54