

**IMPLEMENTASI METODE SIX SIGMA DALAM SISTEM  
INFORMASI PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES  
PENGEMASAN PRODUK GARAM**

**(Studi Kasus Pt. Espe Kristal Bahari)**

**SKRIPSI**



Oleh:

**DWITA MAISYAROH**

**210441100043**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRUNODJOJO MADURA**

**2026**

**IMPLEMENTASI METODE SIX SIGMA DALAM SISTEM  
INFORMASI PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES  
PENGEMASAN PRODUK GARAM**

**(Studi Kasus Pt. Espe Kristal Bahari)**

**SKRIPSI**



Oleh:

**DWITA MAISYAROH**

**210441100043**

**Dosen Pembimbing 1: Novi Prastiti, S.Kom, M.Kom**

**Dosen Pembimbing 2 : Drs. Budi Soesilo, M.T.**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRUNODJOJO MADURA**

**2026**

**HALAMAN JUDUL**

**IMPLEMENTASI METODE SIX SIGMA DALAM SISTEM INFORMASI  
PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PENGEMASAN PRODUK GARAM  
(Studi Kasus Pt. Espe Kristal Bahari)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian  
Studi Strata Satu (S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
di Universitas Trunodjojo Madura**

**DWITA MAISYAROH**

**210441100043**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRUNODJOYO MADURA**

**2026**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI METODE *SIX SIGMA* DALAM SISTEM INFORMASI  
PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PENGEMASAN PRODUK GARAM**

**(Studi Kasus Pt. Espe Kristal Bahari)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
(S. Kom) Di Program Studi Sistem Informasi  
Universitas Trunodjoyo Madura**

**Skripsi ini diajukan**

**Oleh :**

**Nama : Dwita Maisyarah**

**NIM : 210441100043**

**Novi Prastiti, S.Kom, M.Kom**

**NIP. 19871127 201404 2 001**

**Budi Soesilo, M.T.**

**19670531 200312 1 001**

**Novi Prastiti, S.Kom, M.Kom**

**NIP. 19871127 201404 2 001**

**Firli Irfhamni, ST., M.Kom.**

**NIP. 19760120 200112 1 001**

**Imamah, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 19850721 201404 2 001**

**(Pembimbing 1)**

**(Pembimbing 2)**

**(Ketua Penguji)**

**(Penguji Utama)**

**(Anggota Penguji)**

**Bangkalan, 27 Juli 2026**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Informatika**

**Husni, S.Kom., MT**

**NIP. 19790722 200312 1 006**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul :

**“IMPLEMENTASI METODE *SIX SIGMA* DALAM SISTEM INFORMASI  
PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PENGEMASAN PRODUK GARAM  
(Studi Kasus Pt. Espe Kristal Bahari)”**

1. Adalah asli, bukan merupakan karya pihak lain serta belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana Komputer baik di Universitas Trunodjoyo Madura maupun di Perguruan Tinggi yang lain di Indonesia.
2. Tidak terdapat karya atau pendapat pihak lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis telah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi atau terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan diatas, maka saya sanggup menerima sanksi akademis yang berlaku dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan Universitas Trunodjoyo Madura dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bangkalan, 2026

Yang Menyatakan,



Dwita Maisyaroh

NIM. 210441100043

## **MOTTO**

“Menunda bukan berarti meniadakan. Berhenti berlari dan selesaikan apa yang sudah dimulai.  
Mengabaikan dan mengerjakan sama aja ada rasa sakitnya kan?”

## **PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur dan ketulusan yang mendalam, karya ini kupersembahkan kepada:

1. Mamak, Bapak, dan diri saya tercinta, yang menjadi sumber semangat dan memberi dukungan baik secara moral maupun materi.
2. Sosok-sosok yang saya sayangi, yang kehadirannya meninggalkan kebaikan yang bertahan jauh melampaui perjumpaan, serta menuntun saya menjadi pribadi yang lebih baik.
3. Teman-teman seangkatan terutama Insection 2021, yang menjadi rekan seperjuangan dalam proses panjang penuh pembelajaran. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang membuat perjalanan akademik ini lebih bermakna.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, dan perlindungan bagi kita semua.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Trunodjoyo Madura. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala kemudahan, kekuatan, dan ketenangan yang selalu mengiringi setiap langkah dalam proses penyusunan skripsi ini. Dari lubuk hati yang terdalam, penulis bersyukur karena Allah menghadirkan begitu banyak orang baik dalam hidup ini.
2. Bapak, Mamak, Mas, dan mbah saya tercinta, tidak terukur besarnya rasa syukur yang mampu penulis rasakan karena memiliki mereka. Terima kasih karena tidak pernah berhenti berdoa, memberikan kasih sayang, dan pengorbanan tanpa batas hingga saat ini.
3. Ibu Novi Prastiti, S.Kom, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I dan Bapak Budi Soesilo, M.T. sebagai Dosen Pembimbing II, atas segala ilmu, bimbingan, masukan, serta kesabaran dalam mengarahkan penulis selama penelitian ini.
4. Puspita Wulandari, Hikmah Karin, Afnan, Darien, Ervina, dan Nisa sahabat-sahabat terkasih yang selalu menjadi tempat berdiskusi, bertanya, dan berkeluh-kesah. Terima kasih telah tumbuh, berjuang, dan saling menguatkan selama lima tahun ini bersama.
5. Terima kasih kepada kak ribut karna telah mengantar saya bimbingan ke Surabaya, pulanginya diajak jalan – jalan, dan meminjamkan laptopnya ke saya berulang kali untuk bimbingan.
6. Teman-teman seangkatan Sistem Informasi 2021 INSECTION, terima kasih atas perjalanan bersama selama masa perkuliahan, baik suka maupun duka.

Bangkalan,

Penulis

Dwita Maisyaroh

## DAFTAR ISI

|                                                               |                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                       | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ...                           | Error! Bookmark not defined. |
| MOTTO .....                                                   | ii                           |
| ABSTRAK.....                                                  | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRACT .....                                                | Error! Bookmark not defined. |
| PERSEMBAHAN.....                                              | iii                          |
| KATA PENGANTAR.....                                           | iv                           |
| DAFTAR ISI.....                                               | v                            |
| DAFTAR GAMBAR.....                                            | viii                         |
| DAFTAR TABEL .....                                            | x                            |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                         | xi                           |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                        | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang .....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                   | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2.1 Permasalahan .....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2.2 Solusi .....                                            | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2.3 Pertanyaan Penelitian .....                             | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat .....                                  | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3.1 Tujuan .....                                            | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3.2 Manfaat .....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 Batasan Masalah.....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| 1.5 Sistematika Penelitian .....                              | Error! Bookmark not defined. |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                  | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Profil PT. Espe Kristal Bahari .....                      | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Kualitas.....                                             | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Pengendalian Kualitas.....                                | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Six Sigma .....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 Tools Six Sigma .....                                     | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.1 Critical To Quality tree (CTQ).....                     | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.2 SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5.3 Software Microsoft Excel.....                           | Error! Bookmark not defined. |

|                |                                                                               |                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2.5.4          | <i>Peta Kendali P</i> .....                                                   | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 2.5.5          | <i>Diagram Fishbone</i> .....                                                 | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 2.6            | <b>Rancang Bangun</b> .....                                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.7            | <b>Integrasi Sistem Informasi dengan Metode Six Sigma</b> .....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.8            | <b>Hubungan Kualitas, Pengendalian Kualitas, dan Perancangan Sistem</b> ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.9            | <b>Mockup Sistem Informasi</b> .....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.10           | <b>Sistem Informasi</b> .....                                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.11           | <b>Website</b> .....                                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.12           | <b>PHP (Hypertext Proprocessor)</b> .....                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.13           | <b>PhpMyAdmin</b> .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.14           | <b>Penelitian Terkait</b> .....                                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.15           | <b>Analisis Gap Penelitian Terdahulu</b> ....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....                                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1            | <b>Alur Penelitian</b> .....                                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2            | <b>Objek Penelitian</b> .....                                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2.1          | <i>Produk Penelitian</i> .....                                                | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.2.2          | <i>Standar Kualitas Kemasan</i> .....                                         | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.2.3          | <i>Jenis Cacat Kemasan</i> .....                                              | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.3            | <b>Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3.1          | <i>Waktu Penelitian</i> .....                                                 | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.3.2          | <i>Tempat Penelitian</i> .....                                                | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.4            | <b>Jenis dan Pendekatan Penelitian</b> .....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5            | <b>Jenis Data</b> .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6            | <b>Teknik Pengumpulan Data</b> .....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.7            | <b>Metode Penyelesaian Six Sigma (DMAIC)</b> .....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.8            | <b>Teknik Analisis Data</b> .....                                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.9.1          | <i>Model Pengembangan Perangkat Lunak</i> .....                               | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.9.2          | <i>Analisis Kebutuhan Sistem</i> .....                                        | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.9.3          | <i>Perancangan Sistem</i> .....                                               | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 3.10           | <b>Implementasi Sistem</b> .....                                              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.11           | <b>Pengujian Sistem</b> .....                                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|                             |                                                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3.12                        | Pemeliharaan Sistem .....                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>BAB IV</b>               | .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> | .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1                         | Gambaran Proses Pengemasan Garam ..                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1.1                       | <i>Alur Proses Produksi Pengemasan Garam ...</i>            | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.1.2                       | <i>Proses yang Berpotensi Menimbulkan Produk Cacat.....</i> | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.2                         | Penerapan Metode Six Sigma pada Proses Pengemasan .....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.2.1                       | <i>Tahap Define .....</i>                                   | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.2.2                       | <i>Tahap Measure .....</i>                                  | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.2.3                       | <i>Tahap Analyze.....</i>                                   | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.2.4                       | <i>Tahap Improve .....</i>                                  | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.2.5                       | <i>Tahap Control.....</i>                                   | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.3                         | Implementasi Sistem .....                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.3.1                       | <i>Gambaran Umum Sistem .....</i>                           | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.3.2                       | <i>Hak Akses dan Peran Pengguna.....</i>                    | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.3.3                       | <i>Implementasi Antarmuka Sistem</i>                        | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| 4.4                         | Pengujian Sistem .....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>BAB V</b>                | .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> | .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.1                         | Kesimpulan.....                                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.2                         | Saran .....                                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>       | .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>             | .....                                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                      |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Gambar 2. 1 Garam Daun Salam (Sumber: Dokumen Pribadi) .....                         | 8                                   |
| Gambar 2. 2 Critical to Quality .....                                                | 15                                  |
| Gambar 2. 3 Peta Kendali P-Chart .....                                               | 18                                  |
| Gambar 2. 4 Diagram Fishbone [23] .....                                              | 19                                  |
| Gambar 3. 1 Flowchart Tahapan Penelitian .....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 2 Produk Garam Daun Salam.....                                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 3 Model Pengembangan Sistem .....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Pengendalian Kualitas.....                              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 5 Diagram konteks .....                                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 6 Data Flow Diagram Level 0 .....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 7 Data Flow Diagram Level 1 .....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 8 HIPO.....                                                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 9 Mockup Halaman Login.....                                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 10 Mockup Dashboard Staf / Operator Quality Control .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 11 Mockup Halaman Pengelolaan Data Produksi.....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 12 Mockup Grafik Perbandingan Jumlah Produksi dan Jumlah produk cacat..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 13 Mockup Grafik Peta Kendali P .....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 14 Mockup Grafik Level Sigma.....                                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 15 Mockup Dashboard Manajer Produksi.....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. 16 Mockup Halaman Tabel Hasil Perhitungan Kualitas.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4.1 Alur Proses Pengemasan Garam .....                                        | 62                                  |
| Gambar 4.2 Tabel SIPOC .....                                                         | 64                                  |
| Gambar 4. 3 Diagram Fishbone .....                                                   | 75                                  |
| Gambar 4.4 Halaman Login .....                                                       | 80                                  |
| Gambar 4.5 Dashboard Quality Control (QC) .....                                      | 81                                  |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.6 Dashboard Manajer Produksi .....                          | 82 |
| Gambar 4.7 Halaman Kelola Data .....                                 | 82 |
| Gambar 4.8 Halaman Hasil Perhitungan .....                           | 82 |
| Gambar 4.9 Halaman Grafik Presentase Produksi Dan Cacat Produk ..... | 83 |
| Gambar 4.10 Halaman Peta Kendali .....                               | 83 |
| Gambar 4.11 Halaman Diagram Pareto .....                             | 84 |
| Gambar 4.12 Halaman Fishbone Diagram .....                           | 84 |
| Gambar 4.13 Halaman Grafik Tingkat Sigma .....                       | 84 |

## DAFTAR TABEL

|                                            |                                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| Tabel 2. 1 Tingkatan kualitas sigma .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 2. 2 Daftar Penelitian Terkait ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1: Data Kecacatan dan Rata – Rata Jumlah Produksi/Hari..... | 96 |
| Lampiran 2: Daftar Riwayat Hidup .....                               | 99 |

