



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI
PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE
CHECK SHEET, *DIAGRAM PARETO*, DAN *FISHBONE* DI PT
XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**
Oleh:
PANCA BAGAS AJI SAPUTRA

NIM. 2302311058

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

JULI, 2026



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI
PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE
CHECK SHEET, *DIAGRAM PARETO*, DAN *FISHBONE* DI PT
XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:

PANCA BAGAS AJI SAPUTRA

NIM. 2302311058

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

JULI, 2026



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



“Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk Kedua Orang Tua, Bangsa,
dan Almamater”



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI
PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE
CHECK SHEET, *DIAGRAM PARETO*, DAN *FISHBONE* DI PT**

XYZ

Oleh:

Panca Bagas Aji Saputra

NIM. 2302311058

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing:

Pembimbing 1

Idrus Assagaf, S.S.T., M.T.
NIP. 196811042000121001

Pembimbing 2

Dhea Tisane Ardhan, S.Hum., M.Hum.
NIP. 199703082022032018

Kepala Program Studi

Diploma III Teknik Mesin

Nabila Yudisha, S.T., M.T.
NIP. 199311302023212045



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI
PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE
CHECK SHEET, *DIAGRAM PARETO*, DAN *FISHBONE* DI PT**

XYZ

Oleh:

Panca Bagas Aji Saputra

NIM. 2302311058

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal juli 2026 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Rahmat Noval, S.T., M.T.	Penguji 1		20/7/26
2	Marwah Masrurah, S.Si., M.Sc.	Penguji 2		21/7/26
3	Idrus Assagaf, S.S.T., M.T.	Moderator		21/7-2026

Depok, Juli 2026

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP: 197602252000121002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Panca Bagas Aji Saputra
NIM : 2302311058
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan didalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagaian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atatu temuan orang lain yang terdapat didalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenar – benarnya:

Depok, juli 2026

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Panca Bagas Aji Saputra
NIM. 2302311058



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE *CHECK SHEET*, *DIAGRAM PARETO*, DAN *FISHBONE* DI PT XYZ

Panca Bagas Aji Saputra¹⁾, Idrus Assagaf²⁾, Dhea Tisane Ardhan³⁾

Program Studi DIII Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI

Depok, 16424

Email: panca.bagas.aji.saputra.tm23@stu.pnj.ac.id

ABSTRAK

Kualitas produk merupakan faktor penting dalam industri manufaktur elektronik karena berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan. Namun, pada proses *Final Assembly* televisi di PT XYZ masih ditemukan berbagai jenis *defect* yang menyebabkan produk *Not Good* (NG), menghambat proses produksi, dan menurunkan kualitas produk. Berdasarkan hasil pengamatan selama Februari 2026, ditemukan 215 *defect*, dengan *Mura Sheet* sebesar 63,26% dan *No Picture* sebesar 16,74%. Kedua *defect* tersebut memberikan 80% dari total *defect* sehingga menjadi prioritas dalam upaya perbaikan kualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis *defect* yang terjadi, menentukan *defect* dominan, menganalisis faktor penyebab *defect*, serta menyusun usulan perbaikan pada proses *Final Assembly* televisi di PT XYZ. Metode penelitian yang digunakan mengacu pada konsep *Seven Tools of Quality Control* dengan alat analisis berupa *Check Sheet*, *Diagram Pareto*, dan *Fishbone Diagram*. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung dan pencatatan *defect* pada proses *Final Inspection* selama Februari 2026. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Mura Sheet* merupakan *defect* dominan dengan jumlah 136 unit (63,26%), sedangkan *No Picture* sebanyak 36 unit (16,74%). Analisis *Fishbone Diagram* menunjukkan bahwa penyebab *defect* berasal dari faktor *man*, *method*, *material*, dan *environment*. Berdasarkan hasil tersebut, disusun usulan perbaikan berupa peningkatan kompetensi operator, penerapan proses *recheck*, pengendalian kualitas material, penerapan program 5R, pengendalian ESD, serta rekomendasi penerapan *Photoelectric Sensor*. Dengan demikian, metode yang digunakan mampu mengidentifikasi *defect* dominan, menganalisis akar penyebab, dan menjadi dasar dalam penyusunan usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk televisi.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, *Check Sheet*, *Diagram Pareto*, *Fishbone Diagram*, *Final Assembly*, Televisi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE *CHECK SHEET*, DIAGRAM PARETO, DAN *FISHBONE* DI PT XYZ

Panca Bagas Aji Saputra¹⁾, Idrus Assagaf²⁾, Dhea Tisane Ardhan³⁾

Program Studi DIII Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI
Depok, 16424

Email: panca.bagas.aji.saputra.tm23@stu.pnj.ac.id

ABSTRACT

Product quality is a critical factor in the electronics manufacturing industry as it directly affects customer satisfaction and a company's competitiveness. However, various types of defects are still found in the television Final Assembly process at PT XYZ, resulting in Not Good (NG) products, disrupting production activities, and reducing product quality. Based on observations conducted during February 2026, a total of 215 defects were identified, with Mura Sheet accounting for 63.26% and No Picture accounting for 16.74%. These two defects contributed approximately 80% of the total defects and therefore became the primary focus of quality improvement efforts. This study aims to identify the types of defects occurring in the production process, determine the dominant defects, analyze the factors causing these defects, and develop improvement proposals for the television Final Assembly process at PT XYZ. The research method employed is based on the Seven Tools of Quality Control concept, utilizing Check Sheets, Pareto Diagrams, and Fishbone Diagrams as analytical tools. Research data were collected through direct observation and defect recording during the Final Inspection process throughout February 2026. The results indicate that Mura Sheet was the dominant defect, with 136 units (63.26%), while No Picture defects amounted to 36 units (16.74%). Fishbone Diagram analysis revealed that the causes of these defects originated from factors related to man, method, material, and environment. Based on these findings, several improvement proposals were formulated, including enhancing operator competency, implementing a recheck process, improving material quality control, applying the 5R program, controlling Electrostatic Discharge (ESD), and recommending the implementation of a Photoelectric Sensor. Therefore, the methods applied in this study were effective in identifying dominant defects, analyzing their root causes, and providing a basis for developing improvement proposals aimed at enhancing the quality of television products.

Keywords: Quality Control, Check Sheet, Pareto Diagram, Fishbone Diagram, Final Assembly, Television.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELEVISI PADA PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE *CHECK SHEET*, DIAGRAM PARETO, DAN *FISHBONE* DI PT XYZ”. Dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa terdapat berbagai hambatan dan tantangan yang dihadapi, baik dari segi teknis maupun non-teknis. Namun demikian, berkat bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak, seluruh proses tersebut dapat dilalui dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Nabila Yudisha, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Idrus Assagaf, S.S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis selama penyusunan laporan Tugas Akhir.
4. Dhea Tisane Ardhan, S.Hum., M.Hum. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Staf di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah membimbing dan memberikan ilmu sejak awal perkuliahan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Bapak Surono selaku Pembimbing On Job Training PT. XYZ.
7. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis dalam situasi dan kondisi apapun.
8. Rekan – rekan M23 yang selalu memberikan dukungan dan saling menguatkan dalam penulisan laporan Tugas Akhir.

Dalam Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun agar lebih baik untuk kedepan nya. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan dapat menambah wawasan bagi para pembaca.

Depok, Juli 2026

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Pat
Panca Bagas Aji Saputra
NIM. 2302311058



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.5.1 Manfaat Akademis	5
1.5.2 Manfaat Institusional	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Pengendalian Kualitas.....	7
2.1.2 Konsep Kualitas	8
2.1.3 Tujuan Pengendalian Kualitas	9
2.2 Penelitian Terdahulu	10
2.3 <i>Smart TV</i>	13
2.4 <i>Check Sheet</i>	15
2.5 Diagram Pareto	16



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6 <i>Fishbone</i> Diagram	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Tahapan Identifikasi Awal	19
3.3 Metode Pengumpulan Data	19
3.4 Pengolahan Data	20
3.5 Diagram Alir	21
3.6 Penjelasan Langkah Kerja	22
BAB IV PEMBAHASAN	24
4.1 Pengenalan Proses <i>Assembly</i> Televisi	24
4.1.1 Perencanaan Produk	24
4.1.2 Inspeksi Material	24
4.1.3 Proses <i>Assembly</i> Televisi	25
4.1.4 Pemeriksaan Akhir (<i>Final Inspection</i>)	28
4.2 Hasil dan Pembahasan	29
4.2.1 <i>Check Sheet</i>	29
4.2.2 Diagram Pareto	30
4.2.3 Diagram <i>Fishbone</i>	31
4.2.4 Usulan Perbaikan	43
4.2.5 Usulan Pengembangan Sistem Pengendalian Kualitas	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 PENELITIAN TERDAHULU.....	10
TABEL 4. 1 DEFECT ASSEMBLY PADA TELEVISI	28
TABEL 4. 2 CHECK SHEET DEFECT.....	29
TABEL 4. 3 PERSENTASE JUMLAH DEFECT TELEVISI	30
TABEL 4. 4 HASIL WAWANCARA (MAN)	32
TABEL 4. 5 HASIL WAWANCARA DAN MURA SHEET (METHOD).....	33
TABEL 4. 6 HASIL WAWANCARA DAN MURA SHEET (MATERIAL).....	34
TABEL 4. 7 HASIL WAWANCARA DAN MURA SHEET (ENVIRONMENT)	35
TABEL 4. 8 ANALISIS 5W+1H AKAR PENYEBAB DEFECT MURA SHEET	36
TABEL 4. 9 HASIL WAWANCARA DAN NO PICTURE (MAN)	38
TABEL 4. 10 HASIL WAWANCARA DAN NO PICTURE (METHOD)	38
TABEL 4. 11 HASIL WAWANCARA DAN NO PICTURE (MATERIAL).....	39
TABEL 4. 12 HASIL WAWANCARA DAN NO PICTURE (ENVIRONMENT).....	40
TABEL 4. 13 ANALISIS 5W+1H AKAR PENYEBAB DEFECT NO PICTURE	42
TABEL 4. 14 SOLUSI MENGATASI MURA SHEET	43
TABEL 4. 15 SOLUSI MENGATASI NO PICTURE	45



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. 1 PERSENTASE JUMLAH DEFECT TELEVISI.....	2
GAMBAR 2. 1 PRODUK TELEVISI.....	15
GAMBAR 2. 2 CONTOH TABEL CHECK SHEET	16
GAMBAR 2. 3 CONTOH DIAGRAM PARETO	17
GAMBAR 2. 4 CONTOH FISHBONE DIAGRAM	18
GAMBAR 3. 1 DIAGRAM ALIR.....	21
GAMBAR 4. 1 PERSIAPAN LCD MODULE	25
GAMBAR 4. 2 PEMASANGAN MAINBOARD.....	26
GAMBAR 4. 3 PEMASANGAN LVDS	27
GAMBAR 4. 4 FUNCTION TEST	27
GAMBAR 4. 5 DIAGRAM PARETO DEFECT TELEVIS.....	30
GAMBAR 4. 6 DIAGRAM SEBAB AKIBAT MURA SHEET	31
GAMBAR 4. 7 DIAGRAM SEBAB AKIBAT NO PICTURE	37
GAMBAR 4. 8 USULAN PENERAPAN PHOTOELECTRIC SENSOR.....	46

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri manufaktur elektronik saat ini berlangsung sangat pesat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap perangkat teknologi, salah satunya televisi. Sebagai produk elektronik yang banyak digunakan sebagai media informasi dan hiburan, televisi dituntut memiliki kualitas yang tinggi agar mampu memenuhi kebutuhan konsumen dan bersaing di pasar. Oleh karena itu, perusahaan manufaktur televisi perlu menerapkan sistem pengendalian kualitas yang efektif untuk memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Kualitas produk merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat kepuasan dan kepercayaan konsumen. Produk yang memiliki kualitas baik akan meningkatkan citra perusahaan serta memperkuat daya saing perusahaan di pasar. Sebaliknya, produk yang mengalami cacat (*defect*) dapat menimbulkan keluhan pelanggan, serta menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Penelitian [1] menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang baik dapat membantu perusahaan mengidentifikasi jenis cacat dominan dan faktor penyebabnya sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan secara lebih efektif untuk meningkatkan kualitas produk.

Pada proses produksi televisi di PT XYZ terdapat beberapa tahapan, mulai dari pemasangan komponen elektronik, perakitan panel, pemasangan kabel, hingga proses *final assembly*. Proses *final assembly* merupakan tahap penting karena seluruh komponen dirakit menjadi produk jadi yang siap diuji dan dikemas. Namun, pada proses tersebut masih ditemukan berbagai jenis cacat produk seperti tampilan layar tidak normal (*no picture*), kerusakan tampilan panel (*mura sheet*), terdapat debu dan kotoran pada panel (*dirty*), muncul beberapa garis pada layar (*multi line*), tampilan warna tidak normal sehingga gambar tidak ditampilkan dengan baik (*RGB running*), muncul garis vertikal pada layar tampilan gambar (*v-line*) kesalahan

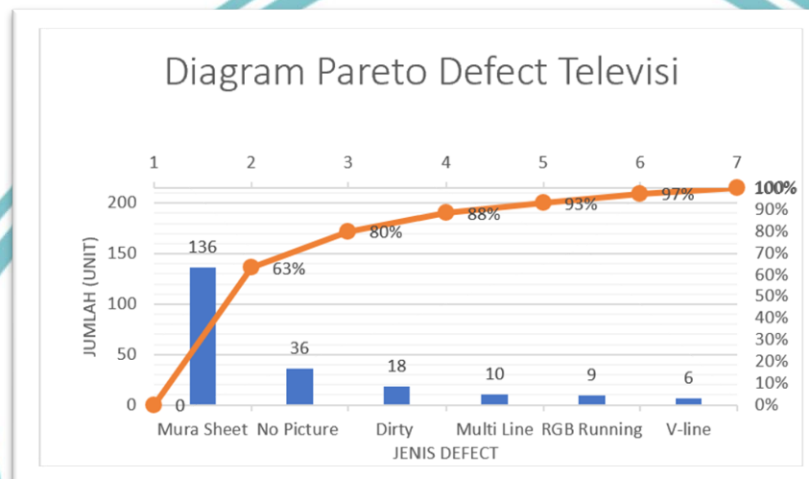


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pemasangan komponen, maupun ketidaksesuaian fungsi produk. Adanya *defect* tersebut dapat menyebabkan meningkatnya jumlah produk *Not Good* (NG), menghambat proses produksi, serta menurunkan kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, diperlukan analisis pengendalian kualitas untuk mengetahui jenis defect yang terjadi serta faktor-faktor penyebabnya.



Gambar 1. 1 *Persentase Jumlah Defect Televisi*

Berdasarkan hasil pengamatan pada bulan Februari 2026 melalui pencatatan data menggunakan Check Sheet, diperoleh total 215 kejadian defect pada proses Final Assembly televisi 43HJ. Dari hasil pengolahan data tersebut, terdapat dua jenis defect dengan jumlah kejadian tertinggi, yaitu Mura Sheet sebanyak 136 unit (63,26%) dan No Picture sebanyak 36 unit (16,74%). Kedua jenis defect tersebut memiliki persentase kumulatif sebesar 80% dari total defect yang terjadi. Sementara itu, defect lainnya terdiri dari Dirty sebanyak 18 unit (8,37%), Multi Line sebanyak 10 unit (4,65%), RGB Running sebanyak 9 unit (4,19%), dan V-line sebanyak 6 unit (2,79%). Hasil analisis Pareto menunjukkan bahwa Mura Sheet dan No Picture merupakan defect yang paling dominan sehingga menjadi prioritas utama dalam upaya perbaikan kualitas. Tingginya jumlah kedua defect tersebut dapat meningkatkan jumlah produk *Not Good* (NG), menambah aktivitas rework, serta berpotensi menurunkan kualitas produk yang dihasilkan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis *defect* yang terjadi, menentukan *defect* yang menjadi prioritas perbaikan, menganalisis faktor penyebab terjadinya *defect*, serta menyusun usulan perbaikan pada proses Final Assembly televisi. Metode penelitian mengacu pada konsep *Seven Tools of Quality Control* yang terdiri dari *Check Sheet*, *Histogram*, *Diagram Pareto*, *Fishbone Diagram*, *Scatter Diagram*, *Control Chart*, dan *Flow Chart*. Namun, berdasarkan tujuan dan kebutuhan analisis penelitian, alat yang digunakan secara langsung adalah *Check Sheet* untuk pengumpulan data *defect*, *Diagram Pareto* untuk menentukan prioritas *defect*, dan *Fishbone Diagram* untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *defect*.

Metode tersebut dipilih karena memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan kualitas secara sistematis. *Check Sheet* digunakan untuk mengumpulkan dan mencatat data *defect* secara terstruktur, *Diagram Pareto* digunakan untuk menentukan jenis *defect* yang paling dominan sehingga dapat diprioritaskan dalam perbaikan, sedangkan *Fishbone Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab *defect* berdasarkan faktor *man*, *machine*, metode (*method*), *material*, dan *environment* [2].

Pemilihan metode *Seven Tools* juga didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. Penelitian [3] menunjukkan bahwa metode *seven tools* mampu mengidentifikasi jenis *defect* yang menjadi prioritas perbaikan serta faktor – faktor penyebab terjadinya *defect* pada proses produksi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *seven tools* efektif digunakan untuk membantu perusahaan dalam menganalisis permasalahan kualitas secara sistematis. Selain itu, penelitian [4] menjelaskan bahwa penggunaan *check sheet*, *diagram pareto*, dan *fishbone diagram* efektif dalam menentukan permasalahan kualitas serta menganalisis akar penyebab *defect* sehingga dapat digunakan sebagai dasar penyusunan tindakan perbaikan. Penelitian [5] juga menunjukkan bahwa penerapan pengendalian kualitas yang didukung oleh analisis akar penyebab mampu menghasilkan usulan perbaikan yang lebih efektif dalam menurunkan tingkat *defect* produk. Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian [2] menyatakan bahwa



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

metode *seven tools* dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis cacat dominan dan membantu perusahaan dalam menentukan prioritas perbaikan kualitas.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, metode *Seven Tools* terbukti efektif dalam mengidentifikasi jenis *defect*, menentukan prioritas permasalahan, serta menganalisis akar penyebab terjadinya cacat produk. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Televisi pada Proses *Final Assembly* Menggunakan Metode *Check Sheet*, Diagram Pareto, dan *Fishbone Diagram*” guna mengetahui jenis *defect* yang dominan, menganalisis penyebab terjadinya *defect*, serta memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk televisi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian mengenai pengendalian kualitas pada proses produksi Assembly Televisi di PT. XYZ, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis cacat (*defect*) yang terjadi pada produk televisi?
2. Apa faktor utama penyebab terjadinya *defect* yang mempengaruhi kualitas pada televisi?
3. Bagaimana upaya dalam mengatasi kualitas produk televisi dengan menggunakan *check sheet*, diagram *pareto*, dan *fishbone*?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

1. Memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi D-III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.
2. Mengimplementasikan ilmu dan pengetahuan yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Jakarta
3. Memberikan keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman selama mengikuti perkuliahan di Politeknik negeri jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi jenis *defect* yang terjadi pada proses final assembly produk televisi.
2. Menganalisis permasalahan kualitas yang terjadi pada proses *assembly* Televisi.
3. Menerapkan *Check Sheet*, Diagram Pareto, dan *Fishbone* dalam mengamati, memonitor, serta memberikan solusi untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produksi assembly televisi.

4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan batasan masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah pada penelitian mengenai pengendalian kualitas produk pada produksi adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada permasalahan kualitas pada produk televisi di PT. XYZ
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada penggunaan alat pengendalian kualitas yaitu *Check Sheet*, Diagram Pareto, dan *Fishbone* Diagram.
3. Penelitian hanya berfokus pada identifikasi jenis *defect* yang terjadi pada produk televisi, serta penanganan *defect* tersebut.
4. Penelitian tidak membahas secara mendalam mengenai perhitungan biaya kerugian produksi ataupun perancangan ulang sistem produksi.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Akademis

1. Menambah pemahaman dan wawasan bagi peneliti bagaimana menjaga kualitas sebuah produk dengan efektif dan efisien.
2. Menambah pemahaman dalam mengidentifikasi masalah yang mempengaruhi kualitas hasil produksi.
3. Menjadikan usulan perbaikan bagi perusahaan untuk menangani permasalahan yang terjadi agar tidak terulang kedepannya



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5.2 Manfaat Institusional

1. Menambahkan referensi ilmiah yang dapat digunakan sebagai bahan kajian dalam bidang pengendalian kualitas dan manufaktur.
2. Menjadi sumber informasi dan bahan pembelajaran bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian dengan topik sejenis.
3. Mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan penerapan metode pengendalian kualitas dalam kegiatan pendidikan dan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal tugas akhir dengan judul Analisis Pengendalian Kualitas Produk Televisi Pada Proses *Assembly* Menggunakan Metode *Check sheet*, Diagram Pareto, Dan *Fishbone* disusun sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi rangkuman kritis atas pustaka yang mendukung penelitian atau penyusunan, meliputi pembahasan tentang topik yang akan diteliti lebih lanjut dalam tugas akhir.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan penelitian.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan *defect* (cacat) yang terjadi pada produk televisi.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang disusun berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir. Kesimpulan memberikan hasil yang diperoleh dari penelitian, sedangkan saran diberikan sebagai bahan masukan untuk perbaikan dan pengembangan pada masa yang akan mendatang terhadap penelitian ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian mengenai pengendalian kualitas produk televisi pada proses *assembly* yang sudah dilakukan di PT XYZ, kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengumpulan data menggunakan *Check Sheet*, ditemukan enam jenis *defect* pada proses *Final Assembly* televisi, yaitu *Mura Sheet*, *No Picture*, *Multi Line*, *RGB Running*, *Dirty*, dan *V-Line*. Dari seluruh *defect* yang ditemukan, *defect* yang paling dominan adalah *Mura Sheet* sebanyak 136 unit dan *No Picture* sebanyak 36 unit. Hasil Diagram Pareto menunjukkan bahwa kedua *defect* tersebut menjadi prioritas utama untuk dianalisis karena memiliki frekuensi kejadian tertinggi dibandingkan *defect* lainnya.
2. Hasil analisis Fishbone Diagram menunjukkan bahwa *defect Mura Sheet* dan *No Picture* dipengaruhi oleh faktor *man*, *method*, *material*, dan *environment*. Pada *defect Mura Sheet*, penyebab utama meliputi kurang telitnya operator saat inspeksi, tidak adanya proses *recheck*, metode *assembly* yang berpotensi menekan panel, kualitas material dari supplier yang tidak sesuai, serta kebersihan area inspeksi yang kurang terjaga. Sedangkan *defect No Picture* disebabkan oleh kesalahan pemasangan LVDS, tidak dilakukannya pemeriksaan komponen setelah *assembly*, penggunaan material LVDS NG (*Not Good*), dan pengaruh listrik statis pada komponen.
3. Berdasarkan hasil analisis, usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi *defect* pada proses *Final Assembly* televisi meliputi peningkatan kompetensi operator, penerapan proses *recheck*, penyesuaian metode *assembly* sesuai standar kerja, pengendalian kualitas material dari supplier, penerapan program 5R, serta pengendalian ESD (*Electrostatic Discharge*). Selain itu, direkomendasikan penggunaan *Photoelectric Sensor* untuk membantu mendeteksi keberadaan dan posisi komponen secara otomatis sehingga dapat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

meminimalkan potensi *defect Mura Sheet* dan *No Picture* serta meningkatkan efektivitas pengendalian kualitas.

2.2 Saran

Berdasarkan hasil tugas akhir ini, ada beberapa saran yang penulis ingin sampaikan yaitu:

1. PT XYZ perlu meningkatkan pengawasan terhadap proses *assembly* dan *final inspection*, terutama pada *defect Mura Sheet* yang memiliki persentase paling tinggi sehingga jumlah *defect* dapat diminimalkan.
2. Perusahaan perlu memberikan pelatihan secara berkala kepada operator mengenai standar kerja, teknik inspeksi, dan prosedur pemasangan komponen agar kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia dapat dikurangi.
3. *Incoming Quality Control* perlu diperketat untuk memastikan seluruh material dan komponen yang diterima dari supplier telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan perusahaan.
4. Perusahaan perlu melakukan evaluasi dan perbaikan secara berkala terhadap metode kerja, fasilitas inspeksi, serta kondisi lingkungan kerja agar proses produksi berjalan lebih efektif dan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. Shiyamy, S. Rohmat, and A. Sopian, "14377-42719-1-Sm," *KOMITMEN J. Ilm. Manaj.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–45, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/komitmen/article/view/14377>
- [2] P. T. G. Adikarya, "Quality control analysis with the seven tools method at pt. geluran adikarya," vol. 7, 2024.
- [3] A. V. Dagmar and P. Suseno, "Proceeding Universitas Muhammadiyah Gresik Social Science and Humanities Internasional Conference (UMGCINMATIC) Welding Product Quality Improvement Using The Seven Tools Method," pp. 1–7, 2019.
- [4] A. R. D. Herwanto, "Penerapan Metode Seven Tools pada Pengendalian," *Ind. Inov. - J. Tek. Ind. ITN Malang*, vol. VIII, no. 2, pp. 5970–5978, 2025.
- [5] A. Kurniawan, "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tigercat 005 Menggunakan Fishbone Diagram dan FMEA," *J. Multidisiplin Ilmu Akad.*, vol. 3, no. 1, pp. 650–660, 2026, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61722/jmia.v3i1.8151>
- [6] Syarifah Nazia, Safrizal, and Muhammad Fuad, "Peranan Statistical Quality Control (Sqc) Dalam Pengendalian Kualitas: Studi Literatur," *J. Mhs. Akunt. Samudra*, vol. 4, no. 3, pp. 125–138, 2023, doi: 10.33059/jmas.v4i3.8079.
- [7] S. Siallagan and D. S. Manik, "Analysis of Product Quality Control Methods to Prevent Production," *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 8, no. 2, pp. 145–155, 2024.
- [8] N. Dwi Purnomo, Iva Mindhayani, I. Permatasari, and Suhartono, "Analisis Kualitas Produksi Flends Menggunakan Metode Six Sigma dan FMEA," *J. Rekayasa Ind.*, vol. 5, no. 2, pp. 99–107, 2023, doi: 10.37631/jri.v5i2.1178.
- [9] E. J. Permadi, "Kemajuan pesat dalam sains dan teknologi yang digunakan di sektor manufaktur berpotensi menyebabkan perubahan besar dalam lanskap industri . Persaingan yang kompetitif antara bisnis yang satu dengan yang lainnya dipengaruhi oleh perubahan lingkungan indus," vol. 6, no. 1, pp. 25–40, 2024.
- [10] P. Pangestu and F. Fahma, "Implementasi Six Sigma dalam Peningkatan Kualitas Proses Produksi LED TV di PT Sharp Electronics Indonesia," *PERFORMA Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 17, no. 2, pp. 152–164, 2019, doi: 10.20961/performa.17.2.30178.
- [11] P. Astra and P. Astra, "Juni 2026 PENGENDALIAN KUALITAS PEEL OFF PADA SPEAKER DU7K," vol. 17, pp. 8–14, 2026.
- [12] Y. Bathin Malandri, E. Safariyani, S. Divala Zahra, and A. Alfanadim, "Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode QC Seven Tools



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- pada Produk X di PT DOM,” *Ind. J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 4, pp. 982–990, 2025, doi: 10.37090/fzrayb79.
- [13] O. Pemasaran *et al.*, “Journal Of Industrial Engineering And Technology (Jointech) Universitas Muria Kudus,” vol. 3, no. 2, pp. 86–94, 2023.
 - [14] F. I. Tsabit and S. H. S. T, “EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MEREDUKSI DEFECT PADA PROSES PACKING MENGGUNAKAN SEVEN TOOLS (STUDI KASUS: PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA Tbk .,” 2019.
 - [15] M. Tileria and J. Blasco, “Watch Over Your TV: A Security and Privacy Analysis of the Android TV Ecosystem,” *Proc. Priv. Enhancing Technol.*, vol. 2022, no. 3, pp. 692–710, 2022, doi: 10.56553/popets-2022-0092.
 - [16] A. Floris *et al.*, “Energy Saving Architecture based on Android TV in a Smart Home Environment,” *IEEE Int. Symp. Broadband Multimed. Syst. Broadcast. BMSB*, vol. 2023-June, 2023, doi: 10.1109/BMSB58369.2023.10211240.
 - [17] Y. F. Fitri, P. Studi, T. Industri, F. Teknik, U. Islam, and S. Utara, “GORENG DENGAN MENGGUNAKAN SEVEN TOOLS PADA PT INDUSTRI NABATI LESTARI,” 2025.
 - [18] TemanLab, “Tools QC, Tujuan dan Kegunaannya,” 2025. [Online]. Available: <https://temanlab.com/7-tools-qc-tujuan-dan-kegunaannya/>
 - [19] R. Irfanto, “the Analysis Cause of Casting Repair Work With Pareto Chart in Project X,” *J. Tek. Sipil*, vol. 18, no. 1, pp. 106–117, 2022, doi: 10.28932/jts.v18i1.4485.
 - [20] R. Arif and A. Gunawan, “Diagram Pareto dan Diagram Fishbone: Penyebab yang mempengaruhi Keterlambatan Pengadaan Barang di Perusahaan Industri Petrochemicals Cilegon Periode 2020-2022,” *J. Ris. Bisnis dan Manaj. Tirtayasa*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JRBM>
 - [21] I. Indonesia, “Panduan Lengkap: Membuat Fishbone Diagram untuk Identifikasi Masalah.” Accessed: Jul. 13, 2026. [Online]. Available: <https://ipqi.org/panduan-lengkap-membuat-fishbone-diagram-untuk-identifikasi-masalah/>
 - [22] V. Azamfirei, A. Granlund, Y. Lagrosen, and C. A. D. C. A. M. Cae, “Multi-Layer Quality Inspection System Framework for Industry 4 . 0,” vol. 15, no. 5, 2021.
 - [23] K. Corporation, “What is a Photoelectric Sensor,” KEYENCE. Accessed: Jul.12,2026.[Online].Available:<https://www.keyence.com/products/sensor/photoelectric/>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1 Dokumentasi

CHECK SHEET QUALITY CONTROL PRODUK TELEVISI FINAL ASSEMBLY TV – PRODUCT QUALITY ASSURANCE (PQA)										
Tanggal	Model TV	Qty Produksi	Mura Sheet	No Picture	Dirty	Multi Line	RGB Running	V-Line	Total Defect	Inspector
02/02/2026	43HJ	1020	5	1	1	1			8	QC
03/02/2026	43HJ	1050	6	2	1		1		10	QC
04/02/2026	43HJ	980	6	1					7	QC
05/02/2026	43HJ	1100	8	3	2	1	1		15	QC
06/02/2026	43HJ	1000	5	1	1				7	QC
07/02/2026	43HJ	1040	6	3	1	1			11	QC
09/02/2026	43HJ	1070	8	2	1		1		12	QC
10/02/2026	43HJ	990	5	1				1	7	QC
11/02/2026	43HJ	1060	7	2	1	1			11	QC
12/02/2026	43HJ	1090	8	3	2		1		14	QC
13/02/2026	43HJ	1010	7	2	1	1			11	QC
14/02/2026	43HJ	970	5	1		1			7	QC
16/02/2026	43HJ	1080	8	2	1		1		12	QC
18/02/2026	43HJ	1030	7	1	1			1	10	QC
19/02/2026	43HJ	1050	8	2	1	1			12	QC
20/02/2026	43HJ	1010	6	1			1		8	QC
21/02/2026	43HJ	980	5	1					6	QC
23/02/2026	43HJ	1100	8	3	2	1	1	1	16	QC
24/02/2026	43HJ	1030	7					1	8	QC
25/02/2026	43HJ	1070	6	2	1	1	1	1	12	QC
26/02/2026	43HJ	1020	5	2	1	1	1	1	11	QC
Jumlah		23.82	136	36	18	10	9	6	215	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Defect Foto Televisi

