

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS DALAM UPAYA
MEMINIMALISIR *DEFECT APPEARANCE* PADA PRODUK
SM-A015F DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDCA
DI PT PQR**

SKRIPSI

Oleh:

HENDRA YULYAWAN

201610215042



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Kualitas Dalam Upaya
Meminimalisir *Defect Appearance* Pada Produk
SM-A015F Dengan Menggunakan Metode
PDCA Di PT PQR

Nama Mahasiswa : Hendra Yulyawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215042

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 Januari 2021

Bekasi, 05 Februari 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.

NIDN. 0308108302



Apriyani, S.T., M.T.

NIDN. 0302048101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Kualitas Dalam Upaya Meminimalisir *Defect Appearance* Pada Produk SM-A015F Dengan Menggunakan Metode PDCA Di PT PQR

Nama Mahasiswa : Hendra Yulyawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215042

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 Januari 2021

Bekasi, 05 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Arif Nuryono, S.T., M.T.
NIDN: 0319037702

Penguji I : Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T.
NIDN: 0315127601

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

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN. 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



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

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**USULAN PERBAIKAN KUALITAS DALAM UPAYA MEMINIMALISIR *DEFECT APPERANCE* PADA PRODUK SM-A015F MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT PQR**”, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 05 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Hendra Yulyawan
201610215042

ABSTRAK

Hendra Yulyawan 201610215042. Usulan perbaikan kualitas dalam upaya meminimalisir *defect appearance* pada produk SM-A015F dengan menggunakan metode PDCA di PT PQR

PT. PQR ini adalah perusahaan manufaktur elektronik global yang berasal dari Korea Selatan. Di Indonesia sendiri pabrik ini sudah berdiri lebih dari 29 tahun. Produk yang dihasilkan adalah produk *smartphone* diantaranya SM-A015F, SM-A515F, SM-A705F, SM-M305F, dan produk lain-lainnya. Pada bulan Oktober 2019 – Maret 2020 lalu produk SM-A015F mengalami penurunan kualitas akibat banyaknya *defect appearance* yang ditemukan pada proses produksi sebanyak 321 unit dimana defect tersebut melebihi standar *defect* yang ditentukan oleh perusahaan yaitu 200 unit. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan memberikan usulan perbaikan kualitas untuk mengurangi *defect appearance* yang terjadi dengan metode penerapan PDCA pada produk SM-A015F. Berdasarkan analisa dari hasil pareto bahwa ada 3 *defect* yang paling dominan yaitu *rear scratch*, *dented* dan *doldory*. Hasil dari perbaikan penerapan metode PDCA adalah *rear scratch* dengan memberikan alas pelindung, *dented* dengan melakukan penggantian *equipment*, dan *doldory* dengan melakukan standar keberterimaan *incoming material*.

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, *Defect Appearance*, SM-A015F, Metode PDCA

ABSTRACT

Hendra Yulyawan 201610215042. *Proposed quality improvement in efforts to minimize defect appearance on SM-A015F products using the PDCA method at PT PQR*

PT. PQR is a global electronics manufacturing company originating from South Korea. In Indonesia, this factory has been around for more than 29 years. The products produced are smartphone products including SM-A015F, SM-A515F, SM-A705F, SM-M305F, and other products. In October 2019 - March 2020, the SM-A015F product experienced a decrease in quality due to the many defects found in the production process of 321 units, where the defect exceeded the defect standard set by the company, namely 200 units. Therefore, this study aims to provide a quality improvement proposal to reduce the defect appearance that occurs by applying the PDCA method to SM-A015F products. Based on the analysis of the Pareto results, there are 3 most dominant defects, namely rear scratch, dented, and doldory. The results of the improvement in the application of the PDCA method are rear scaffolding by providing protective mats, dented by changing engine jig, and doldory by implementing incoming material acceptance standards.

Keywords: Quality Control, Defect Appearance, SM-A015F, PDCA Method



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Hendra Yulyawan
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215042
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul:

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS DALAM UPAYA MEMINIMALISIR
DEFECT APPEARANCE PADA PRODUK SM-A015F DENGAN
MENGUNAKAN METODE PDCA DI PT PQR**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasiannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 05 Februari 2021

Yang menyatakan



Hendra Yulyawan
201610215042

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas hikmah dan rahmat-Nya, serta kasih sayang-Nya kepada penulis dan telah memberikan kekuatan dan kesabaran dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada jujungan Nabi besar Muhammad SAW. Yang telah memberikan penerangan serta pencerahan bagi umat manusia dan pembawa rahmat bagi seluruh alam.

Adapun tujuan Penulisan laporan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi. Dengan judul laporan skripsi “Usulan Perbaikan Kualitas Dalam Upaya meminimalisir *Defect Appearance* Pada Produk SM-A015F Dengan Menggunakan Metode PDCA Di PT PQR”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan, rahmat, nikmat serta hidayah-Nya.
2. Kedua orang tua, keluarga, saudara dan para sahabat yang memberikan do'a serta dukungannya.
3. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Drs. Solihin, M.T. Selaku Ketua Program Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng. Selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penulisan laporan skripsi ini.
7. Ibu Apriyani, S.T., M.T. Selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penulisan laporan skripsi ini.
8. Bapak Sumanto, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing akademik.

9. Segenap karyawan di PT PQR khususnya departemen OQC yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas kerja sama, bantuan dan pengetahuan yang telah dibagikan kepada penulis selama penulisan laporan skripsi ini.
10. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri angkatan 2016 atas dukungan dan kerja samanya. Seluruh pihak yang telah membantu selama penulisan laporan skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran demi perbaikan di masa yang akan datang. Tak ada yang penulis harapkan selain sebuah keinginan agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu industri pada khususnya.



Bekasi, 05 Februari 2021

Hendra Yulyawan

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 8 |
| 1.3 Rumusan Masalah..... | 8 |
| 1.4 Batasan Masalah | 8 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 9 |
| 1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian | 9 |
| 1.8 Metode Penelitian | 9 |
| 1.9 Sistematika Penulisan | 10 |

| | |
|--|-----------|
| BAB II LANDASAN TEORI | 12 |
| 2.1 Pengertian Kualitas | 12 |
| 2.1.1 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Atau Mutu | 12 |
| 2.2 Definisi Kualitas | 14 |
| 2.3 Pengendalian Kualitas | 15 |
| 2.3.1 Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas | 16 |
| 2.3.2 Kaizen | 17 |
| 2.3.3 Dasar-Dasar Kaizen | 17 |
| 2.3.4 Kapabilitas Proses | 19 |
| 2.3.5 <i>Countinous Improvement</i> | 20 |
| 2.4 Pengertian <i>Defect</i> | 20 |
| 2.5 Pengertian Produk <i>Not Good (NG)</i> | 21 |
| 2.6 <i>Seven Tools</i> | 21 |
| 2.6.1 <i>Check Sheet</i> (Lembar Isiiian) | 21 |
| 2.6.2 Diagram <i>Pareto</i> | 23 |
| 2.6.3 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone chart</i>) | 23 |
| 2.6.4 Diagram Batang (<i>Histogram</i>) | 24 |
| 2.6.5 Diagram Pencar (<i>Scatter</i>) | 25 |
| 2.6.6 <i>Run Chart</i> | 25 |
| 2.6.7 Peta Kendali (<i>Control Chart</i>) | 26 |
| 2.7 Definisi Proses Perbaikan | 28 |
| 2.8 Delapan Langkah Pemecahan Kualitas | 28 |
| 2.9 Penelitian Terdahulu | 30 |

| | |
|--|-----------|
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 34 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 34 |
| 3.2 Teknik Pengumpulan Data | 34 |
| 3.3 Teknik Pengolahan Data | 36 |
| 3.4 Kerangka Penelitian | 38 |
| BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN..... | 39 |
| 4.1 Deskripsi Umum Perusahaan | 39 |
| 4.1.2 Produk Yang Dihasilkan | 40 |
| 4.2 Pengumpulan Data | 40 |
| 4.2.1 Data <i>Defect</i> Produk | 41 |
| 4.2.2 Data Jenis <i>Defect</i> | 42 |
| 4.3 Pengolahan Data | 45 |
| 4.3.1 Perencanaan (<i>Plan</i>) | 45 |
| 4.3.1.1 Menentukan Prioritas Masalah | 46 |
| 4.3.1.2 Menetapkan Target Perbaikan | 50 |
| 4.3.1.3 Mencari Penyebab Masalah | 51 |
| 4.3.2 Implementasi Perbaikan (<i>Do</i>) | 57 |
| 4.3.2.1 Pelaksanaan Proses Perbaikan | 58 |
| 4.3.3 Evaluasi Aktivitas Perbaikan (<i>Check</i>)..... | 61 |
| 4.3.4 Standarisasi (<i>Action</i>) | 63 |
| 4.4 Analisis Dan Perbaikan | 63 |
| 4.4.1 Evaluasi Hasil Perbaikan | 63 |
| 4.4.2 Implementasi Perbaikan | 64 |
| 4.4.3 Standarisasi Hasil Implementasi Perbaikan | 66 |

BAB V PENUTUP..... 67

5.1 Kesimpulan 67

5.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 Jenis <i>Defect Appearance</i> Priode (Oktober 2019-Maret 2020) | 3 |
| Tabel 1.2 Jenis <i>Defect Function</i> Priode (Oktober 2019-Maret 2020) | 3 |
| Tabel 1.3 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect Appearance</i> Produk SM-A015F | 5 |
| Tabel 1.4 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect Appearance</i> Produk SM-M305F | 5 |
| Tabel 1.5 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect Appearance</i> Produk SM-A515F | 5 |
| Tabel 1.6 Jumlah Produksi dan Jumlah <i>Defect Appearance</i> Produk SM-A705F | 6 |
| Tabel 1.7 Presentase Jumlah <i>Defect Appearance</i> Terhadap Total Produksi Priode Oktober 2019 - Maret 2020 | 6 |
| Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu | 30 |
| Tabel 4.1 Produk Yang Dihasilkan PT PQR | 40 |
| Tabel 4.2 Data Produk <i>Defect Appearance</i> SM-A015F Periode (Oktober 2019- Maret 2020) | 41 |
| Tabel 4.3 Jenis <i>Defect Appearance</i> Produk SM-A015F | 41 |
| Tabel 4.4 Presentase Produk Lulus Inspeksi Produk SM-A015F | 46 |
| Tabel 4.5 Data <i>Defect Appearance</i> Produk SM-A015F Periode (Oktober 2019 – Maret 2020) | 47 |
| Tabel 4.6 Presentase Jenis <i>Defect Appearance</i> Produk SM-A015F | 47 |
| Tabel 4.7 Skala likert | 49 |
| Tabel 4.8 Kuisisioner penyebab <i>defect rear scratch</i> | 52 |
| Tabel 4.9 5W+1H Perencanaan Perbaikan Faktor <i>Rear Scratch</i> | 53 |
| Tabel 4.10 Kuisisioner penyebab <i>defect dented</i> | 54 |
| Tabel 4.11 5W+1H Perencanaan Perbaikan Faktor <i>Dented</i> | 54 |
| Tabel 4.12 Kuisisioner penyebab <i>defect doldory</i> | 55 |
| Tabel 4.13 5W+1H Perencanaan Perbaikan Faktor <i>Doldory</i> | 56 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.14 Data Produk Lulus Inspeksi SM-A015F Setelah Perbaikan (Selama Satu Bulan) | 61 |
| Tabel 4.15 Data <i>Defect</i> Produk SM-A015F Setelah Perbaikan (Selama Satu Bulan) | 62 |
| Tabel 4.16 Hasil Perbaikan Presentase Jenis Defect Apperance Produk SM-A015F (Selama Satu Bulan) | 64 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Grafik Jenis <i>Defect Appearance</i> | 3 |
| Gambar 1.2 Grafik Jenis <i>Defect Function</i> | 4 |
| Gambar 1.3 Grafik Perbandingan Data <i>Defect</i> | 4 |
| Gambar 1.4 Grafik Target <i>Defect</i> | 7 |
| Gambar 2.1 Alat Bantu Statistik <i>Check Sheet</i> | 22 |
| Gambar 2.2 Alat Bantu Statistik <i>Diagram Pareto</i> | 23 |
| Gambar 2.3 Alat Bantu Statistik <i>Diagram Fishbone</i> | 24 |
| Gambar 2.4 Alat Bantu Statistik <i>Histogram</i> | 24 |
| Gambar 2.5 Alat Bantu Statistik <i>Scatter</i> | 25 |
| Gambar 2.6 Alat Bantu Statistik <i>Run Chart</i> | 26 |
| Gambar 2.7 Alat Bantu Statistik <i>Control Chart</i> | 27 |
| Gambar 3.1 Statistik <i>Diagram Pareto</i> | 36 |
| Gambar 3.2 Kerangka Penelitian | 38 |
| Gambar 4.1 Tampilan PT PQR | 39 |
| Gambar 4.2 <i>Defect Dented</i> | 42 |
| Gambar 4.3 <i>Defect Doldory</i> | 42 |
| Gambar 4.4 <i>Defect Material Insert</i> | 43 |
| Gambar 4.5 <i>Defect Camera Imul</i> | 43 |
| Gambar 4.6 <i>Defect Rear Scratch</i> | 44 |
| Gambar 4.7 Diagram <i>Pareto</i> Jenis <i>Defect Appearance</i> | 48 |
| Gambar 4.8 Grafik Target Penurunan <i>Defect Appearance</i> | 51 |
| Gambar 4.9 Diagram <i>Fishbone</i> <i>Defect Rear Scratch</i> | 52 |
| Gambar 4.10 Diagram <i>Fishbone</i> <i>Defect Dented</i> | 53 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.11 <i>Diagram Fishbone Defect Doldory</i> | 55 |
| Gambar 4.12 Penambahan Alas Pelindung Untuk Tempat Penyimpanan Set Produk | 58 |
| Gambar 4.13 Sesudah Penambahan Alas Pelindung Untuk Tempat Penyimpanan Set Produk | 59 |
| Gambar 4.14 Penambahan <i>vinyl</i> bagian <i>rear cover</i> | 59 |
| Gambar 4.15 Penambahan <i>vinyl</i> bagian <i>window</i> | 60 |
| Gambar 4.16 Penggantian <i>Jig Screw</i> | 60 |
| Gambar 4.17 Presentase Produk Lulus Inspeksi | 61 |
| Gambar 4.18 Kapabilitas Proses Sebelum dan Sesudah Perbaikan | 64 |
| Gambar 4.19 <i>Defect Per Unit (DPU)</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan | 65 |
| Gambar 4.20 Perbandingan Target <i>Defect</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan | 65 |

