

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir di PT. BINTANG PERSADA SATELIT.

Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program studi strata satu (S1) di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Penyelesaian Laporan Ini didasarkan hasil kerja praktek pada PT. BINTANG PERSADA SATELIT yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode *Six Sigma* Di PT. BINTANG PERSADA SATELIT”.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Haniza, MT. selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
2. Ibu Ir. Hj. Ninny Siregar, Msi, selaku ketua program studi dan pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dari awal hingga akhir selesainya tugas akhir ini
3. Bapak Ir. M. Banjarnahor, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk serta nasihat yang sangat berarti selama penyelesaian tugas akhir ini

4. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa yang sangat berarti bagi saya
5. Seluruh jajaran staff dan karyawan di lingkungan PT. BINTANG PERSADA SATELIT yang telah meluangkan waktunya untuk membantu saya dalam melaksanakan Tugas Akhir.
6. Seluruh teman-teman mahasiswa Teknik Industri, Universitas Medan Area

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, PT. BINTANG PERSADA SATELIT dan pembaca lainnya.

Medan, November 2012

Penulis,

(Harros Marson Simanjuntak)

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>LEMBAR SAMPUL</b>                               |             |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b>                           |             |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                        | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                            | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                          | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                         | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                       | <b>xi</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                     | <b>I-1</b>  |
| 1.1. Latar Belakang Permasalahan .....             | I-1         |
| 1.2. Pokok Permasalahan .....                      | I-2         |
| 1.3. Tujuan Pemecahan Masalah .....                | I-2         |
| 1.4. Pembatasan Masalah .....                      | I-3         |
| 1.5. Asumsi-asumsi yang Digunakan .....            | I-3         |
| <b>BAB II ORGANISASI DAN MANAJEMEN</b> .....       | <b>II-1</b> |
| 2.1. Struktur Organisasi Perusahaan .....          | II-1        |
| 2.2. Pembagian Tugas dan Tanggung jawab .....      | II-3        |
| 2.3. Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja .....       | II-12       |
| 2.3.1. Jumlah Tenaga Kerja .....                   | II-12       |
| 2.3.2. Jam Kerja .....                             | II-14       |
| 2.4. Sistem Pengupahan dan Fasilitas lainnya ..... | II-15       |

## DAFTAR ISI

|   |              |
|---|--------------|
| 2.4.1. Insentif Perusahaan .....                              | II-16        |
| 2.4.2. Fasilitas Perusahaan .....                             | II-17        |
| <b>BAB III PROSES PRODUKSI .....</b>                          | <b>III-1</b> |
| 3.1. Proses Produksi .....                                    | III-1        |
| 3.1.1. Standar Mutu Bahan/ Produk .....                       | III-1        |
| 3.1.2. Bahan Yang Digunakan .....                             | III-2        |
| 3.1.2.1. Bahan Baku .....                                     | III-2        |
| 3.1.2.2. Bahan Penolong .....                                 | III-3        |
| 3.1.2.3. Bahan Tambahan .....                                 | III-4        |
| 3.1.3. Uraian Proses.....                                     | III-4        |
| 3.1.3.1. Proses Pembuatan Dish.....                           | III-5        |
| 3.1.3.2. Proses Pembuatan <i>Mounting</i> .....               | III-7        |
| 3.2. Mesin dan Peralatan .....                                | III-13       |
| 3.2.1. Mesin Produksi.....                                    | III-13       |
| 3.2.2. Peralatan ( <i>Equipment</i> ) .....                   | III-17       |
| 3.2.3. Utilitas .....   | III-18       |
| 3.2.4. <i>Safety and Fire Protection</i> .....                | III-19       |
| 3.2.5. <i>Waste Treatment</i> ( Unit Pengolahan Limbah )..... | III-20       |
| <b>BAB IV LANDASAN TEORI.....</b>                             | <b>IV-1</b>  |
| 4.1. Pengertian Mutu .....                                    | IV-1         |

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| 4.2. Pengendalian Kualitas .....   | IV-2       |
| 4.3. Faktor-Faktor Mendasar Yang Mempengaruhi Kualitas .....   | IV-2       |
| 4.4. Dimensi Kualitas .....  | IV-6       |
| 4.5. Peta Kontrol.....   | IV-7       |
| 4.5.1. Peta Kontrol Variabel.....  | IV-7       |
| 4.5.2. Peta Kontrol Atribut .....  | IV-7       |
| 4.6. <i>Six Sigma</i> .....  | IV-9       |
| 4.6.1. Pengertian <i>Six Sigma</i> .....   | IV-9       |
| 4.6.2. Konsep <i>Six Sigma</i> .....   | IV-9       |
| 4.6.3. Strategi Pengembangan dan Peningkatan Kinerja <i>Six Sigma</i><br>dengan Menggunakan Metode ..... | IV-10      |
| 4.6.4. Tahap-Tahap Implementasi Pengendalian Kualitas <i>Six</i><br><i>Sigma</i> .....                   | IV-12      |
| <b>BAB V   METODOLOGI PENELITIAN .....</b>   | <b>V-1</b> |
| 5.1. Studi Pendahuluan.....  | V-1        |
| 5.2. Studi Litaratur .....   | V-1        |
| 5.3. Perumusan Masalah.....  | V-1        |
| 5.4. Pengumpulan Data .....  | V-2        |
| 5.5. Pengolahan Data.....  | V-2        |
| 5.6. Analisa Pemecahan Masalah .....   | V-3        |

## DAFTAR ISI

|  |              |
|--|--------------|
| 5.7. Kesimpulan dan Saran.....   | V-3          |
| <b>BABVI PENGUMPULAN DATA.....</b>   | <b>VI-1</b>  |
| 6.1. Data Jumlah Parabola.....   | VI-1         |
| 6.2. Data Produk Cacat Parabola.....   | VI-2         |
| 6.3. Data Penyebab Kerusakan ( Kecacatan ) Produk Parabola.....                                | VI-3         |
| <b>BAB VII ANALISA DAN PERHITUNGAN.....</b>  | <b>VII-1</b> |
| 7.1. Penerapan Pengendalian Kualitas Produk Parabola Menggunakan Metode <i>Six Sigma</i> ..... | VII-5        |
| 7.1.1. Pendefenisian ( <i>Define</i> ) .....   | VII-5        |
| 7.1.2. Mengukur ( <i>Measure</i> ).....  | VII-11       |
| 7.1.3. Analisis ( <i>Analyze</i> ) .....   | VII-18       |
| 7.1.4. Memperbaiki ( <i>Improve</i> ) .....  | VII-23       |
| 7.1.5. Mengontrol ( <i>Control</i> ).....  | VII-25       |
| 7.2. Pengaruh Jumlah Produksi Terhadap Produk Cacat Parabola.....                              | VII-26       |
| 7.2.1. Analsis Regresi Linier .....  | VII-26       |
| 7.2.2. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....  | VII-27       |
| 7.3. Analisis Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Produk Cacat.....                                 | VII-27       |

## DAFTAR ISI

|   |              |
|---|--------------|
| <b>BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> | <b>VII-1</b> |
| 8.1. Kesimpulan.....                      | VIII-1       |
| 8.2. Saran.....                           | VIII-2       |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>               | <b>DP-1</b>  |



## DAFTAR TABEL

|  |        |
|--|--------|
| Tabel 2.1. Tenaga Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja .....  | II-13  |
| Tabel 2.2. Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Administrasi dan Kantor .....   | II-15  |
| Tabel 2.3. Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Produksi .....  | II-15  |
| Tabel 2.4. Sistem Pembagian Jam Kerja Bagian Keamanan .....  | II-15  |
| Tabel 3.1. Jenis Produk Parabola PT.Bintang Persada Satelit .....  | III-2  |
| Tabel 4.1. Manfaat Pencapaian Beberapa Tingkat <i>Six Sigma</i> .....  | IV-11  |
| Tabel 4.2. Prinsip Dasar Program <i>Six Sigma</i> .....  | IV-12  |
| Tabel 6.1. Data Jumlah Produksi Parabola Selama Bulan April Sampai Dengan Bulan Juli 2010 .....                          | VI-1   |
| Tabel 6.2. Data Jumlah Produk Cacat Parabola Selama Bulan April Sampai Dengan Bulan Juli 2010 .....                      | VI-3   |
| Tabel 6.3. Data Penyebab Kerusakan (Kecacatan) Produk Parabola Selama Bulan April Sampai Dengan Bulan Juli 2010 .....    | VI-4   |
| Tabel 7.1. Perhitungan Persentase Jumlah Kecacatan Parabola .....  | VII-6  |
| Tabel 7.2. Perhitungan Persentase Penyebab Kecacatan Parabola .....  | VII-7  |
| Tabel 7.3. Perhitungan Nilai UCL, CL, LCL, dan P .....   | VII-15 |
| Tabel 7.4. Pengukuran Tingkat <i>Sigma</i> dan <i>Defect Per Millions Opportunities</i> ( DPMO ) April – Juni 2010 ..... | VII-17 |
| Tabel 7.5. Klarifikasi Kerusakan Parabola .....  | VII-20 |
| Tabel 7.6. Nilai <i>Six Sigma</i> .....  | VII-23 |



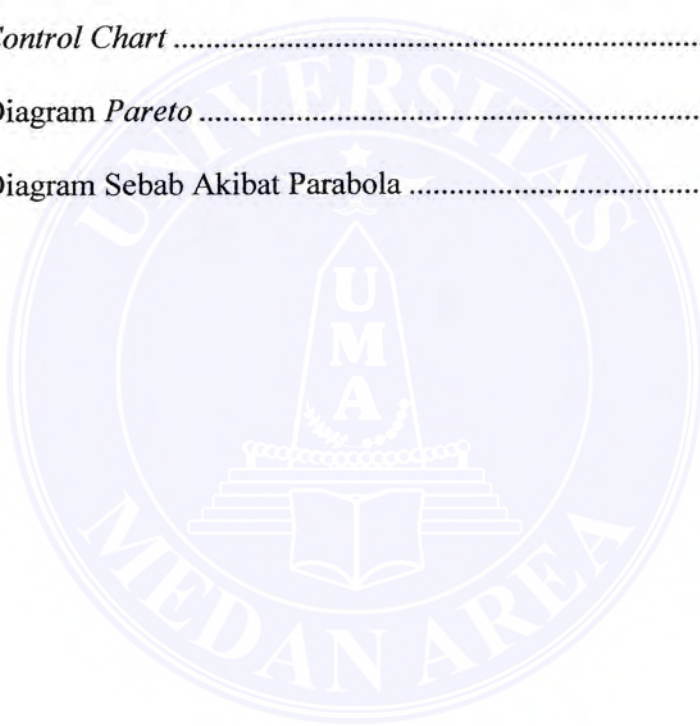
## DAFTAR TABEL

|  |        |
|--|--------|
| Tabel 7.7. Total Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Cacat Selama Empat Bulan Pengamatan ..... | VII-26 |
| Tabel 7.8. Analisis Regresi Linier .....   | VII-29 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |        |
|--|--------|
| Gambar 3.1. Blok Diagram Pembuatan Parabola di PT. Bintang Persada           |        |
| Satelit.....   | III-12 |
| Gambar 4.1. Diagram Sebab Akibat .....                                       | IV-17  |
| Gambar 7.1. Diagram <i>Pareto</i> Penyebab Kerusakan (Kecacatan) Parabola .. | VII-9  |
| Gambar 7.2. <i>Control Chart</i> .....                                       | VII-16 |
| Gambar 7.3. Diagram <i>Pareto</i> .....                                      | VII-20 |
| Gambar 7.4. Diagram Sebab Akibat Parabola .....                              | VII-22 |



## DAFTAR LAMPIRAN

- I Struktur Organisasi PT. Bintang Persada Satelit..... L-1
- II Tabel Konversi DPMO Ke Nilai *Sigma* Berdasarkan  
Konsep Motorola..... L-2

