

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS PENINGKATAN KINERJA MENGUNAKAN METODE DMAIC DAN BALANCED SCORECARD DI PT. PRO**

**Diajukan guna melengkapi sebagai syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**Disusun Oleh :**

Nama : Mella Nia Melatih

NIM : 41618310028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
BEKASI  
2020**

## ABSTRAK

Penurunan kinerja yang terjadi di PT. PRO dilihat dari perbandingan pencapaian penjualan dengan target penjualan. Data penjualan pada tahun 2018 \$2,336,488.36 dengan target yang ditentukan \$13,670,000.00. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan pengukuran kinerja terintegrasi *six sigma* dengan *balanced scorecard* dengan tahap sebagai berikut pada tahap *define* dilakukan perumusan visi dan misi perusahaan, analisa lingkungan makro dan mikro, analisa SWOT dan merumuskan sasaran strategis. Tahap *measure* dilakukan penentuan ukuran startegis dan pengukuran kinerja perusahaan dengan *balanced scorecard*. Tahap *analyze* dilakukan analisa pencapaian target kinerja dalam empat perspektif *balanced scorecard* dan analisa penyebab terjadinya nilai indikator terendah. Tahap *improvement* yaitu memberi usulan perbaikan kepada perusahaan untuk meningkatkan pendapatan. Tahap *control* yaitu mendokumentasikan hasil yang diperoleh melalui laporan kinerja. Metode pengumpulan data di PT. PRO dilakukan melalui pengumpulan data historis, wawancara dan kuesioner. Hasil pengukuran menunjukkan nilai indikator kinerja terendah ada pada pendapatan tahun 2018 yaitu 0.017, ini disebabkan karna beberapa faktor yaitu kurangnya kemampuan pada karyawan, perputaran persediaan rendah, harga produk yang lebih mahal dari pesaing dan ketatnya persaingan pada perusahaan sejenis. Usulan perbaikan yang perlu dilakukan adalah sebelum menentukan target sebaiknya melakukan riset pasar dengan pendataan kebutuhan pelanggan lama maupun baru dan melakukan penelitian terhadap pesaing bisnis sejenis.

Kata Kunci : *Six Sigma, DMAIC, Balanced Scorecard, Strategi*

## **ABSTRACT**

*The decline in performance that occurred at PT. PRO seen from the comparison of sales achievement with sales targets. Sales data for 2018 were \$ 2,336,488.36 with a target of \$ 13,670,000.00. Based on these problems, a six sigma integrated performance measurement with a balanced scorecard is performed with the following stages: in the define stage, the formulation of the company's vision and mission, macro and micro environmental analysis, SWOT analysis and formulating strategic objectives. The measure phase is carried out in determining strategic measures and measurement of company performance with a balanced scorecard. The analyze phase analyzes the achievement of performance targets in four perspectives of the balanced scorecard and analyzes the causes of the lowest indicator values. The improvement phase is to propose improvements to companies to increase revenue. Control phase is to document the results obtained through performance reports. Data collection methods at PT. PRO is carried out through the collection of historical data, interviews and questionnaires. The measurement results show the lowest value of performance indicators is in revenue in 2018 which is 0.017, this is due to several factors namely lack of ability in employees, low inventory turnover, product prices that are more expensive than competitors and intense competition in similar companies. Proposed improvement that needs to be done is that before determining the target, it is better to conduct market research by collecting data on the needs of old and new customers and conducting research on similar business competitors.*

*Keywords : Six Sigma, DMAIC, Balanced Scorecard, Strategy*

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mella Nia Melatih

NIM : 41618310028

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Analisis Peningkatan Kinerja menggunakan Metode DMAIC dan *Balanced Scorecard* PT. PRO

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulis Laporan Tugas Akhir ini merupakan plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan Universitas Mercubuana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Mella Nia Melatih

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS PENINGKATAN KINERJA  
MENGUNAKAN METODE DMAIC DAN  
BALANCED SCORECARD DI PT.PRO**



**Dibuat Oleh :**

Nama : Mella Nia Melatih  
NIM : 41618310028  
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing



(Ir. Muhammad Kholil, MT., IPU)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, karunia dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Tanpa pertolongan-Nya penulis tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Peningkatan Kinerja Menggunakan Metode DMAIC dan Balanced Scorecard di PT. PRO” disusun sebagai syarat dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1) program studi teknik industry di Universitas Mercubuana. Dalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang Tua yang selalu mendoakan, memberi semangat dan motifasi yang tak terhingga.
2. Bapak Muhammad Kholil, Ir. MT selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan bimbingan dan arahan selama pengerjaan tugas akhir.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Bethriza Hanum, ST, MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri.
5. Seluruh dosen pengajar Teknik Industri Universitas Mercubuana.
6. Seluruh teman-teman kelas karyawan tahun akademik 2018/2019.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, semoga hasil tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Bekasi, 7 April 2020

Penulis,

## DAFTAR ISI

|                                        | Halaman  |
|----------------------------------------|----------|
| Halaman Judul .....                    | i        |
| Halaman Pernyataan .....               | ii       |
| Halaman Pengesahan .....               | iii      |
| Abstrak.....                           | iv       |
| Abstract .....                         | v        |
| Kata Pengantar .....                   | vi       |
| Daftar Isi .....                       | vii      |
| Daftar Tabel .....                     | x        |
| Daftar Gambar.....                     | xii      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>         | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....        | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....              | 4        |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....             | 4        |
| 1.4 Batasan Penelitian .....           | 4        |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....         | 5        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>   | <b>7</b> |
| 2.1 Pengukuran Kinerja.....            | 7        |
| 2.1.1 Dasar Pengukuran Kinerja.....    | 7        |
| 2.1.2 Tujuan Pengukuran Kinerja.....   | 8        |
| 2.1.3 Manfaat Pengukuran Kinerja.....  | 8        |
| 2.1.4 Tahapan Pengukuran Kinerja ..... | 10       |
| 2.2 Six Sigma .....                    | 10       |
| 2.2.1 Pengukuran Six Sigma .....       | 11       |
| 2.3 Tahapan Six Sigma- DMAIC .....     | 12       |
| 2.3.1 Fase <i>Define</i> .....         | 12       |
| 2.3.2 Fase <i>Measure</i> .....        | 13       |
| 2.3.3 Fase <i>Analyze</i> .....        | 13       |

|         |                                                                           |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.4   | Fase <i>Improve</i> .....                                                 | 13 |
| 2.3.5   | Fase <i>Control</i> .....                                                 | 13 |
| 2.4     | Balanced Scorecard .....                                                  | 13 |
| 2.4.1   | Sejarah Balanced Scorecard .....                                          | 14 |
| 2.4.2   | Manfaat Balanced Scorecard .....                                          | 15 |
| 2.4.3   | Keunggulan dan Keterbatasan Balanced Scorecard .....                      | 15 |
| 2.4.4   | Model Balanced Scorecard .....                                            | 17 |
| 2.4.5   | Proses Manajemen Strategi menggunakan Pendekatan Balanced Scorecard. .... | 18 |
| 2.4.6   | Perspektif-Perspektif dalam <i>Balanced Scorecard</i> .....               | 22 |
| 2.4.7   | Integrasi Program <i>Six Sigma</i> dengan <i>Balanced Scorecard</i> ..... | 26 |
| 2.5     | Data .....                                                                | 28 |
| 2.5.1   | Jenis-jenis Data .....                                                    | 28 |
| 2.5.2   | Alat ukur pengumpulan data .....                                          | 29 |
| 2.5.3   | Skala Pengukuran .....                                                    | 29 |
| 2.5.4   | Uji Keseragaman Data .....                                                | 30 |
| 2.5.5   | Uji Kecukupan Data .....                                                  | 31 |
| 2.5.6   | Uji Validitas alat ukur .....                                             | 32 |
| 2.5.7   | Uji Reliabilitas alat ukur .....                                          | 32 |
| 2.6     | Penelitian Terdahulu .....                                                | 33 |
| 2.7     | Kerangka Pemikiran .....                                                  | 37 |
| BAB III | METODE PENELITIAN .....                                                   | 38 |
| 3.1     | Jenis Penelitian .....                                                    | 38 |
| 3.2     | Jenis Data dan Informasi .....                                            | 38 |
| 3.2.1   | Jenis Data yang Digunakan .....                                           | 38 |
| 3.2.2   | Sumber Data Penelitian .....                                              | 38 |
| 3.3     | Metode Pengumpulan Data .....                                             | 39 |
| 3.4     | Metode Pengolahan dan Analisis Data .....                                 | 39 |
| 3.5     | Langkah-langkah Penelitian .....                                          | 41 |
| BAB IV  | PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....                                     | 42 |
| 4.1     | Profil Perusahaan .....                                                   | 42 |

|                |                                                                                         |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.1          | Sejarah Perusahaan.....                                                                 | 42 |
| 4.1.2          | Proses Bisnis Perusahaan .....                                                          | 45 |
| 4.2            | Pengumpulan Data .....                                                                  | 47 |
| 4.2.1          | Data Penjualan.....                                                                     | 47 |
| 4.2.2          | Data Pelanggan.....                                                                     | 50 |
| 4.2.3          | Data Total Inventory.....                                                               | 51 |
| 4.3            | Pengolahan Data.....                                                                    | 51 |
| 4.3.1          | Pengukuran Kinerja Saat Ini.....                                                        | 51 |
| 4.3.2          | Pengukuran Kinerja Terintegrasi <i>Balanced Scorecard</i> dengan <i>Six Sigma</i> ..... | 52 |
| 4.3.3          | Tahap <i>Define</i> .....                                                               | 53 |
| 4.3.4          | Tahap <i>Measure</i> .....                                                              | 59 |
| 4.3.5          | Tahap <i>Analyze</i> .....                                                              | 78 |
| 4.3.6          | Tahap <i>Improvement</i> .....                                                          | 80 |
| 4.3.7          | Tahap <i>Control</i> .....                                                              | 82 |
| BAB V          | HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                              | 83 |
| 5.1            | Hasil .....                                                                             | 83 |
| 5.1.1          | Pengukuran Kinerja Saat Ini.....                                                        | 83 |
| 5.1.2          | Pengukuran Kinerja Terintegrasi <i>Balanced Scorecard</i> dengan <i>Six Sigma</i> ..... | 83 |
| 5.2            | Pembahasan.....                                                                         | 85 |
| 5.2.1          | Tahap <i>Define</i> (D).....                                                            | 85 |
| 5.2.2          | Tahap <i>Measure</i> (M).....                                                           | 86 |
| 5.2.3          | Tahap <i>Analyze</i> (A).....                                                           | 88 |
| 5.2.4          | Tahap <i>Improvement</i> (I) .....                                                      | 90 |
| 5.2.5          | Tahap <i>Control</i> (C) .....                                                          | 92 |
| BAB VI         | KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                              | 93 |
| 6.1            | Kesimpulan.....                                                                         | 93 |
| 6.2            | Saran.....                                                                              | 94 |
| DAFTAR PUSTAKA | .....                                                                                   | 96 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Pengukuran Tingkat Sigma.....                                              | 12 |
| Tabel 2. 2 Kesesuaian Program Six Sigma dengan Balanced Scorecard.....                | 26 |
| Tabel 2. 2 Kesesuaian Program Six Sigma dengan Balanced Scorecard (Lanjutan)<br>..... | 27 |
| Tabel 2. 2 Kesesuaian Program Six Sigma dengan Balanced Scorecard (Lanjutan)<br>..... | 28 |
| Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu .....                                                 | 33 |
| Tabel 4. 1 Data Order In 2017 .....                                                   | 47 |
| Tabel 4. 2 Data Order In 2018 .....                                                   | 48 |
| Tabel 4. 3 Data Order In 2019 .....                                                   | 49 |
| Tabel 4. 4 Data Penjualan dan Target Penjualan PT. PRO.....                           | 50 |
| Tabel 4. 5 Data Penjualan dan Total Quotation PT. PRO .....                           | 50 |
| Tabel 4. 6 Data Pelanggan Baru.....                                                   | 51 |
| Tabel 4. 7 Data Total Inventori.....                                                  | 51 |
| Tabel 4. 8 Matriks S.W.O.T .....                                                      | 57 |
| Tabel 4. 9 Matriks S.W.O.T (Lanjutan).....                                            | 58 |
| Tabel 4. 10 Rancangan Pengukuran Balanced Scorecard.....                              | 60 |
| Tabel 4. 11 Pertumbuhan pendapatan PT. PRO .....                                      | 61 |
| Tabel 4. 12 Persentase pertumbuhan pelanggan .....                                    | 62 |
| Tabel 4. 13 Data Inventory .....                                                      | 64 |
| Tabel 4. 14 Skala Pengukuran Kuesioner .....                                          | 66 |
| Tabel 4. 15 Data Hasil Kuesioner .....                                                | 66 |
| Tabel 4. 16 Data Penelitian.....                                                      | 67 |
| Tabel 4. 17 Data Uji Keseragaman dan Kecukupan Data .....                             | 67 |
| Tabel 4. 18 Data Uji Keseragaman dan Kecukupan Data (Lanjutan).....                   | 68 |
| Tabel 4. 19 Data Penelitian.....                                                      | 68 |
| Tabel 4. 20 Data Penelitian (Lanjutan) .....                                          | 69 |
| Tabel 4. 21 Data Uji Keseragaman dan Kecukupan Data .....                             | 69 |
| Tabel 4. 22 Uji Validitas .....                                                       | 71 |
| Tabel 4. 23 Uji Validitas .....                                                       | 72 |
| Tabel 4. 24 Uji Reliabilitas .....                                                    | 74 |
| Tabel 4. 25 Uji Reliabilitas .....                                                    | 74 |
| Tabel 4. 26 Nilai Balanced Scorecard Masing-masing Perspektif.....                    | 76 |
| Tabel 4. 27 Tabel Pengukuran Kapabilitas Proses.....                                  | 78 |
| Tabel 4. 28 Analisis 5W + 1 H pada Perspektif Keuangan .....                          | 80 |
| Tabel 4. 29 Analisis 5W + 1 H pada Perspektif Pelanggan .....                         | 81 |
| Tabel 4. 30 Analisis 5W + 1 H pada Perspektif Proses Bisnis Internal.....             | 81 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 31 Analisis 5W + 1H pada Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan.. | 82 |
| Tabel 5. 1 Nilai Balanced Scorecard Masing-masing Perspektif .....          | 84 |
| Tabel 5. 2 Tabel Pengukuran Kapabilitas Proses.....                         | 84 |
| Tabel 5. 3 Matriks S.W.O.T .....                                            | 85 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Grafik Rata-rata Penjualan PT. PRO pertahun .....     | 3  |
| Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....                               | 37 |
| Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....                       | 41 |
| Gambar 4. 1 Produk LNG/CNG .....                                  | 42 |
| Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT. PRO .....                     | 44 |
| Gambar 4. 3 Proses Bisnis PT.PRO .....                            | 46 |
| Gambar 4. 4 Data Penjualan PT. PRO pada tahun 2017.....           | 48 |
| Gambar 4. 5 Data Penjualan PT. PRO pada tahun 2018.....           | 49 |
| Gambar 4. 6 Data Penjualan PT. PRO pada tahun 2019.....           | 50 |
| Gambar 4. 7 Peta Strategi PT. PRO .....                           | 59 |
| Gambar 4. 8 Grafik Pertumbuhan Pendapatan PT. PRO .....           | 61 |
| Gambar 4. 9 Grafik Persentase Pertumbuhan Pelanggan PT. PRO ..... | 63 |
| Gambar 4. 10 Diagram Inventory Turnover Ratio.....                | 64 |
| Gambar 4. 11 Grafik Uji Keseragaman Data .....                    | 68 |
| Gambar 4. 12 Grafik Uji Keseragaman Data .....                    | 70 |
| Gambar 4. 13 Diagram Fishbone .....                               | 79 |
| Gambar 5. 1 Peta Strategi PT. PRO .....                           | 86 |