DAFTAR ISI

ABSTRACT ……..i
ABSTRAK ……ii
PENGESAHAN iii
PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR ..…….. v
DAFTAR ISI
DAFTAR TABEL
DAFTAR GAMBAR
DAFTAR GRAFIK
DAFTAR SINGKATAN
DAFTAR LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN ……..1
1.1 Latar Belakang Penelitian……1
1.2 Perumusan Masalah……..4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian……5
1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian……5
1.5 Pembatasan Masalah……6

BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN 7
2.1 Kajian Pustaka 7
2.1.1 Pengertian dan Sifat Kualitas 9
2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Dari Suatu Produk 12
2.1.2.1 Rancangan (Desain) 12
2.1.2.2 Peralatan 13
2.1.2.3 Material/Bahan Baku da Formula 13

http://lib.mercubuana.ac.id/id
Menteng

2.1.2.4 Unjuk Kerja (Performance) 13
2.1.3 Kategori Hasil Produk Saniter 16
2.1.3.1 Produk Bagus (*Yield*) 16
2.1.3.2 Produk *Repair* 17
2.1.3.3 Produk *Loss* 17
2.1.4 Jenis Caca t (*Defect*) 17
2.1.4.1 Jenis Cacat Produk Kategori *Loss* 18
2.1.4.2 Jenis Cacat Produk Kategori *Refire* 19
2.1.4.3 Jenis Cacat *Green Body* Kategori *Repair* 20
2.1.5 Pemeriksaan Cacat 21
2.1.6 Produk 21
2.1.7 Proses Produksi 23
2.1.7.1 Proses Pembentukan (*Casting*) 24
2.1.7.2 Pengeringan (*Drying*) 24
2.1.7.3 *White Inspection and Finishing* (WIF).....25
2.1.7.4 *Spraying* (Pewarnaan).....26
2.1.7.5 Pembakaran (*Firing*).....26
2.1.7.6 *Gloss Inspection* (GIP) and *Test*.....27
2.1.8 Six Sigma 27
2.1.8.1 Sejarah Six Sigma 27
2.1.8.2 Pengertian Six Sigma 29
2.1.9 Kiat Untuk Bertahan Dalam Kompetisi 32
2.1.10 Fondasi Six Sigma: DMAIC, Black Belt dan Tim Pelaksana 35
2.1.11 Langkah-Langkah Analisa Permasalahan Metode Six Sigma ..40
2.1.11.1 *The Funneling Effect* (Efek Corong) 41
2.1.11.2 *Proses Flow Diagram* ..... .41
2.1.11.3 *C&E Diagram* (*Cause and Effect Diagram*) 43
2.1.11.4 *Process Mapping* (Prose Pemetaan) atau Diagram IPO (*Input Proses Output*) 45
2.1.11.5 C&E Matrix (*Cause and Effect Matrix*) 49
2.1.11.6 *Failure Mode Effect analysis* (FMEA) 50

http://lib.mercubuana.ac.id/id
Menteng

2.1.11.6.1 Jenis atau Tipe FMEA ……..51
2.1.11.6.2 Peran FMEA Dalam Proses ……51
2.1.11.6.3 Tujuan FMEA ……52
2.1.12 Pengenalan Minitab ……57
2.1.13 Fokus Six Sigma adalah Mengurangi Variasi ……58
2.1.14 Manfaat Meningkatkan Kualitas pada Produk *Green Body* ….59
2.1.15 Manfaat Mikro dan Makro Meningkatnya Kualitas *Green Body* 60
2.2 Kerangka Pemikiran ……61

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN……62
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian ……62
3.2 Metode dan Langkah-Langkah Penelitian ……..62
3.2.1 Studi Kasus/Masalah ……63
3.2.2 Identifikasi Masalah 63
3.3 Variabel Penelitian ……..67
3.4 Pembentukan Project Tim ……..68
3.5 Pengumpulan Data ……..68
3.5.1 Data Primer ……69
3.5.2 Data Sekunder ……69
3.6 Flow Chart……70
3.7 Penjelasan Setiap Langkah Dalam *Flow Chart* 71
3.7.1 Menentukan *Baseline* dan Target 71
3.7.2 Membuat *Step Zero* (Step 0) ……71
3.7.3 Pengujian Instrumen ……..72
3.7.3.1 *Measurement Phase* (phase pengukuran) ……72
3.7.3.1.1 Pembuatan *Flow Chart* 73
3.7.3.1.2 Pembuatan *Process Mapping* 73
3.7.3.1.3 Analisa *Causes and Effect* 73
3.7.3.1.4 Uji Validitas GR&R 74
3.7.3.2. *Analyze Phase* ……..74
3.7.3.2.1. *Correlation Defects-Yield* ……74

http://lib.mercubuana.ac.id/id
Menteng

3.7.3.2.2 *High Defective and High Volume Models Focus* 75
3.7.3.2.3 *Defects Rate Kiln* 75
3.7.3.2.4 FMEA *Summary* 75
3.7.3.3 Improvement Phase(Tahap Perbaikan) 76
3.7.3.3.1 *Multi-Vari Studies on Major Defects* 76
3.7.3.3.2 *Improved Mold Condition or Modification Mold*77
3.7.3.3.3 *Improve Caster Performance*.....77
3.7.3.3.4 *Data Mining DOE on Effects of Slip Property*...77
3.7.3.3.5 *Defects Monitoring and Daily Feedback*.....78
3.7.3.3.6 *Casting Procedure Follow up*.....78
3.7.3.4 *Control Phase*.....79
3.7.3.4.1 *Control Plan*.....79
3.7.3.4.2 *Defects Tracing and Feedback Daily Control*...79
3.7.3.4.3 *Slip SPC and Control Sheet*.....80
3.7.3.4.4 *Casting Procedure Follow-up*.....80
3.7.3.4.5 *Mold Status Record*.....80
3.7.3.4.6 *Casting Procedure Follow-up*.....81
3.7.3.5 *Results Summary*.....81
3.7.3.5.1 *Process Stability*.....81
3.7.3.5.2 *Early Saving Calculations*.....82
3.7.4 Uji Normalitas.....82
3.7.5 Pengolahan data dan Pembahasan.....82
3.7.6 Kesimpulan dan Saran.....82

BAB IV. PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN 83
4.1 Gambaran Umum Perusahaan (Obyek Penelitian).....83
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....83
4.1.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....84
4.1.3 Bahan Baku Utama 84
4.1.3.1 Bahan Baku *Slip*.....84

http://lib.mercubuana.ac.id/id
Menteng

4.1.3.2 Bahan Baku *Glaze*.....85
4.1.3.3 Bahan Baku *Mold*.....85
4.1.4 Bahan Penunjang.....85
4.1.5 Bahan *Repair*.....86
4.1.6 Produk.....86
4.1.7 Organisasi dan Ketenagakerjaan.....87
4.2 Penerapan DMAIC dalam Menyelesaikan Masalah Kualitas Produk Keramik Seniter Model ORB di PT.X.....87
4.2.1 *Team Acknowledgement* / *Project Team*.....87
4.2.2 Executive Summary.....89
4.2.2.1 *Problem Description-Progress Summary*.....89
4.2.2.1.1 *Baseline Statistic*.....89
4.2.2.1.2 *Project Target*.....89
4.2.2.1.3 *Step Zero* (Langkah Awal).....89
4.2.2.2 *Solution Approach* 91
4.2.2.3 *Summary of Six Sigma Tools* 92
4.2.2.3.1 *Measurement Phase*.....92
4.2.2.3.2 *Analysis Phase*.....92
4.2.2.3.3 *Improvement Phase*.....92
4.2.2.3.4 *Control Phase*.....93
4.2.2.4 Project Results.....93
4.3 *Measurement Phase*.....102
4.3.1 *Process Flow Chart*.....102
4.3.2 *Process Mapping Summary*.....103
4.3.3 *Cause & Effects Matrix Summary*.....104
4.3.4 *Measurement Study* (GR&R).....106
4.4 *Analysis Phase*.....108
4.4.1 *Defects-Yield Correlation*.....109
4.4.2 *High Defective and High Volume Models Focus*.....114
4.4.3 *Defect Rate by Kiln*.....115
4.4.4 FMEA *Summary*.....116

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://lib.mercubuana.ac.id/id
Menteng

4.5 *Improvement Phase*……118
4.5.1 *Multi-Vary Studies on Major Defects*……..118
4.5.2 *Modification Improve Mold Condition* …….. 128
4.5.3 *Improve Caster Performance/Allocation*……139
4.5.4 *Data Mining DOE on Effect of Slip Property*……..142
4.5.5 *Defects Monitoring and Daily Feedback*……148
4.5.6 *Casting Procedures Follow-up*……148
4.6 *Control Phase*……..149
4.6.1 *Control Plan*……149
4.6.2 *Defect Tracing and Daily Feedback* ……...151
4.6.3 *Slip SPC and Control Sheet*……153
4.6.4 *Casting Procedure and Follow up*……155
4.6.5 *Mold Status Record*……156
4.7 *Result Summary*……..157
4.7.1 *Stability Process FFA% (First Fire A Grade*)……157
4.7.2 *Stability Process FFA% (First Fire Loss*)……158
4.7.3 *Stability Process Total FFA%(First Fire Yield*)……..159

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN ……..161
5.1 Kesimpulan 161
5.2 Saran……163
5.2.1 Saran Bagi Bagian Produksi ……163
5.2.2 Saran Bagi Penelitian Selanjutnya ……..164

DAFTAR PUSTAKA 166
LAMPIRAN 167
RIWAYAT HIDUP 184

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://lib.mercubuana.ac.id/id
Menteng