

# ANALISIS PENGURANGAN JUMLAH PRODUK CACAT MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*

**Nandhang Satyo Nugroho, Y. Anton Nugroho**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta

## ABSTRAK

PT Aneka Adhilogam Karya merupakan perusahaan pengecoran logam yang memproduksi berbagai macam perlengkapan sambungan pipa air minum (*pipe fittings*) dengan kualitas tinggi. PT Aneka Adhilogam Karya sangat modern dengan dukungan Teknologi Intensif dan Sumber Daya Manusia yang sangat kredibel, mampu menghasilkan berbagai jenis produk sambungan pipa air minum, dengan total kapasitas produksi mencapai 12-15 ton per hari. PT Aneka Adhilogam Karya dalam proses produksi masih dihasilkan beberapa jenis produk cacat. Hal ini akan berdampak bagi perusahaan dimana perusahaan akan mengalami kerugian dari segi waktu, biaya, maupun tenaga.

Melalui penggunaan metode *Six Sigma* kita dapat mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat dan cacat yang lebih dominan pada proses produksi di PT Aneka Adhilogam Karya. Tujuan dari metode *Demerit Control Chart* adalah untuk menghitung tingkat kecacatan dengan mengklasifikasikannya kedalam tiga kelas, kelas A (kritis), kelas B (mayor), dan kelas C (minor). *Six sigma* bertujuan untuk menemukan dan mengurangi faktor-faktor penyebab kecacatan.

Berdasarkan hasil dari pengolahan data diketahui bahwa banyaknya cacat yang terjadi dalam satu tahun adalah 1642 unit yang terdiri dari cacat rantap dengan persentase 36% (591 unit), cacat keropos 34% (556 unit), cacat rusak tulisan 10% (166 unit), cacat tidak utuh 14% (231 unit), dan cacat tabet 6% (98 unit). Berdasarkan analisis metode 5W+1H dapat dilakukan perbaikan pada faktor manusia dengan membuat jadwal *shift* kerja dan pelatihan, faktor material dengan memperbaiki atap gudang penyimpanan, faktor peralatan dengan memberikan pengarahan dan pengecekan *green sand casting*, dan faktor lingkungan dengan membuat fentilasi udara untuk mengeringkan tempat *green sand casting* dibuat.

**Kata Kunci:** Kualitas, Pipa air minum, *Six Sigma*

# **ANALYSIS OF THE REDUCTION OF THE NUMBER OF DEFECTED PRODUCTS USING THE SIX SIGMA**

**Nandhang Satyo Nugroho, Y. Anton Nugroho**

Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology  
University of Technology Yogyakarta

## **ABSTRACT**

*PT Aneka Adhilogam Karya is a metal foundry company that manufactures various kinds of high quality water pipe fittings. PT Aneka Adhilogam Karya is very modern with the support of Intensive Technology and Human Resources that is very credible, able to produce various types of drinking water pipe connection products, with a total production capacity reaching 12-15 tons per day. PT Aneka Adhilogam Karya still produces several types of defective products. This will have an impact on companies where companies will experience a loss of time, cost, and energy.*

*Through the use of the Six Sigma methods, the factors causing the occurrence of defects and defects that are more dominant in the production process at PT Aneka Adhilogam Karya can be known. The purpose of the Demerit Control Chart method is to calculate the level of defect by classifying it into three classes, class A (critical), class B (major), and class C (minor). Six sigma aims to find and reduce the factors that cause disability.*

*Based on the results of data processing it is known that the number of defects that occur in one year is 1642 units consisting of steady defects with a percentage of 36% (591 units), porous defects 34% (556 units), writing defects 10% (166 units), incomplete defect 14% (231 units), and defect tabet 6% (98 units). Based on the analysis of the 5W + 1H method, improvements can be made to human factors by making work shift and training schedules, material factors by repairing the warehouse roof, equipment factors by providing direction and checking of green sand casting, and environmental factors by making air fertillations to dry the green spots. sand casting is made.*

**Keywords:** *Quality, drinking water pipe, Six Sigma*

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. W., 2005, *Pengendalian Kualitas Statistic*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Assauri, S., 1998, *Manajemen Produk Dan Operasi*, ed. 5. Erlangga, Jakarta.
- Faritsy dan Nugroho., 2017, *Pengendalian Lingkungan Kerja Fisik dan Operator*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, vol. 16 (2), hlm 114.
- Fauzi, Yan, dkk., 2012, *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Feigenbaum, A. V., 1991, *Total Quality Control*, Mc-Graw Hill, New York.
- Gasperzs, V., 2001, *Metode Analisis Untuk Peningkatan Kualitas*, PT Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Gaspersz, V., 2005, *Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi Balance Scorecard Dengan Six Sigma Untuk Organisasi Bisnis Dan Pemerintah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gasperzs, V., 2002, *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan ISO:9001:2000, MBNQA Dan HACCP*, PT. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta
- Grant, E. L. dan Leaveneworth, R. S., 1988, *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Lupiyoadi, Rambat., 2014, *Manajemen Pemasaran Jasa*. Edisi 3. Jakarta: Salemba Empat
- Meri, Mufrida, dkk., 2017, *Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produk Sms (Sumber Minuman Sehat) Dengan Metode Statistical Process Control (SPC) Studi Kasus Pada PT. Agrimitra Utama Persada Padang*. Jurnal Teknologi, Vol.7, No.1, Hlm.119-126.
- Montgomery, D.C., 1990, *Pengantar pengendalian kualitas statistik*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Pande, dkk., 2002, *The Six Sigma Way : Bagaimana GE, Motorola dan Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka*. Andi. Yogyakarta
- Pande, Pete and Larry Holpp., 2002, *What is Six Sigma*. United States of America: McGraw-Hill.
- Pyzdek, Thomas., 2002, *The Six Sigma Handbook, Panduan Lengkap Untuk Greenbelts, Blackbelts, dan Manajer pada Semua Tigkatan*, Jakarta, Salemba Empat.