



PENGENDALIAN KUALITAS



Tim Penulis:

Ansarullah Lawi, Vera Methalina Afma, Widya Laila, Riri Nasirly,
Dominikus Budiarto, Achmad Alfian, Merisha Hastarina, Nofriani Fajrah,
Yanti Pasmawati, Melliana & Trisna Mesra, Christofora Desi Kusmindari,
Theresia Sunarni, Fadli Arsi, Bayu Wahyudi, Dimaz Harits.

PENGENDALIAN KUALITAS

Tim Penulis:

**Ansarullah Lawi, Vera Methalina Afma, Widya Laila, Riri Nasirly,
Dominikus Budiarto, Achmad Alfian, Merisha Hastarina, Nofriani Fajrah,
Yanti Pasmawati, Melliana & Trisna Mesra, Christofora Desi Kusmindari,
Theresia Sunarni, Fadli Arsi, Bayu Wahyudi, Dimaz Harits.**



PENGENDALIAN KUALITAS

Tim Penulis:

**Ansarullah Lawi, Vera Methalina Afma, Widya Laila, Riri Nasirly,
Dominikus Budiarto, Achmad Alfian, Merisha Hastarina, Nofriani Fajrah, Yanti Pasmawati,
Melliana & Trisna Mesra, Christofora Desi Kusmindari, Theresia Sunarni, Fadli Arsi,
Bayu Wahyudi, Dimaz Harits.**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Ansarullah Lawi

ISBN:

978-623-500-228-6

Cetakan Pertama:

Juni, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucap rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Pengendalian Kualitas” telah selesai di susun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan tentang Pengendalian Kualitas.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “*tiada gading yang tidak retak*” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Juni, 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 PENGANTAR PENGENDALIAN KUALITAS	1
A. Evolusi Pengendalian Kualitas	2
B. Pengertian Kualitas	3
C. Pengendalian Kualitas	5
D. Jaminan Kualitas	6
E. Lingkaran Kualitas dan Tim Perbaikan Kualitas	8
F. Kebutuhan Pelanggan dan Pangsa Pasar	10
G. Kebutuhan Pelanggan dan Pangsa Pasar	11
H. Kualitas dan Keandalan	13
I. Biaya Produk dan Layanan: Pengaruh Biaya Dalam Pengendalian Kualitas Produk Atau Layanan	14
J. Manajemen Kualitas: Peran Manajemen Dalam Pengendalian Kualitas	16
K. Rangkuman Materi	17
BAB 2 SEJARAH & PERKEMBANGAN PENGENDALIAN KUALITAS	23
A. Pendahuluan	24
B. Sejarah dan Perkembangan Kualitas	24
C. Pengertian Mutu	31
D. Dimensi Mutu	37
E. Rangkuman Materi	40
BAB 3 FILOSOFI PENGENDALIAN KUALITAS	43
A. Pendahuluan	44
B. Pengendalian Kualitas	45
C. Kualitas dan Peningkatan Kualitas	51
D. Filosofi Kualitas	56
E. Rangkuman Materi	58
BAB 4 ALAT DAN TEKNIK PENGENDALIAN KUALITAS	61
A. Pendahuluan	62
B. Peran Kualitas Dalam Daya Saing Perusahaan	63
C. Esensi Pengendalian Kualitas dan Alat Yang Digunakan	64

D. Inspeksi Dalam Pengendalian Kualitas	67
E. Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas.....	71
F. Manajemen Kualitas Sebagai Fondasi Berkelanjutan.....	77
G. Teknologi Terkini Dalam Pengendalian Kualitas.....	79
H. Rangkuman Materi	81
BAB 5 STANDAR KUALITAS	87
A. Pendahuluan.....	88
B. Definisi Standar dan Definisi Kualitas (Mutu).....	89
C. Pembuatan dan Pengembangan Standar Kualitas/Mutu (Lembaga Standardisasi Dunia)	93
D. Jenis-jenis Standar Mutu	95
E. Elemen Dalam Sistem Mutu (Standar Mutu)	97
F. Implementasi/Penggunaan Standar Kualitas (Mutu)	99
G. Rangkuman Materi	102
BAB 6 PENGUKURAN KUALITAS	105
A. Pendahuluan.....	106
B. Pengukuran Kualitas	108
C. Definisi Kualitas Dalam Konteks SPC	109
D. Menentukan dan Mengukur Performansi Kualitas	110
E. Pengendalian Proses Statistik (SPC)	113
F. Biaya Kualitas	113
G. Klasifikasi Biaya Kualitas	114
H. Definisi Variasi Dalam SPC	117
I. Definisi Tentang Data Dalam Konteks SPC	118
J. Rangkuman Materi	122
BAB 7 PERAN TEKNOLOGI DALAM PENGENDALIAN KUALITAS	125
A. Pendahuluan.....	126
B. Perkembangan Pengendalian Kualitas	126
C. Teknologi Dalam Pengendalian Kualitas	129
D. Transformasi Digital Pada Pengendalian Kualitas	132
E. Pemanfaatan Teknologi Dalam Pengendalian Kualitas	134
F. Peluang dan Tantangan	136
G. Rangkuman Materi	137

BAB 8 PENGENDALIAN KUALITAS PADA MANUFAKTUR	143
A. Pendahuluan.....	144
B. Pengendalian Kualitas.....	145
C. Penerapan Teknik dan Alat Pengendalian Kualitas Pada Perusahaan Manufaktur	150
D. Studi Kasus Pengendalian Kualitas Pada Perusahaan Manufaktur	151
E. Rangkuman Materi	154
BAB 9 PENGENDALIAN KUALITAS DALAM LAYANAN	159
A. Pendahuluan.....	160
B. Definisi Layanan	161
C. Karakteristik Layanan	162
D. Persepsi Pelanggan Terhadap Kualitas Layanan.....	162
E. Penerapan Layanan Pada Pasar Konvensional	164
F. Penerapan Layanan Pada Pasar Online	164
G. Pengendalian Kualitas Layanan	165
H. Tahapan Pengendalian Kualitas.....	166
I. Fungsi Umpan Balik Dalam Pengendalian Kualitas Layanan	167
J. Hubungan Pengendalian Kualitas Layanan Terhadap Kesuksesan Produk	170
K. Rangkuman Materi	171
BAB 10 TOTAL QUALITY MANAGEMENT	175
A. Pendahuluan.....	176
B. Dimensi Total Quality Management.....	176
C. Prinsip-Prinsip Total Quality Management	179
D. Karakteristik TQM.....	181
E. Hambatan-Hambatan Dalam Implementasi TQM.....	182
F. Bagian Yang Bertanggung Jawab Terhadap TQM.....	184
G. Rangkuman Materi	188
BAB 11 SIX SIGMA	191
A. Pengenalan Six Sigma	192
B. Metodologi Six Sigma	193
C. Keuntungan Implementasi Six Sigma	195
D. Peran Dan Tanggung Jawab Dalam Six Sigma	197

E. Implementasi Six Sigma Dalam Organisasi	199
F. Contoh Kasus Penerapan Six Sigma Dalam Industri Manufaktur	202
G. Rangkuman Materi	213
BAB 12 LEAN MANUFACTURING DAN PENGENDALIAN KUALITAS	223
A. Pendahuluan	224
B. Pengertian dan Tujuan Lean Manufacturing	225
C. Pemborosan (Waste)	227
D. Prinsip-Prinsip Lean Manufacturing	228
E. Konsep 3M	235
F. Metode 5S	236
G. Lean Manufacturing dan Pengendalian Kualitas	238
H. Implementasi Lean Manufacturing Dalam Pengendalian Kualitas	239
I. Rangkuman Materi	241
BAB 13 PERAN KEPEMIMPINAN DALAM PENGENDALIAN KUALITAS	247
A. Pendahuluan	248
B. Arti Kehadiran Pemimpin	249
C. Peran-Peran Pemimpin Dalam Mengendalikan Kualitas	250
D. Total Quality Management (TQM)	252
E. Rangkuman Materi	260
BAB 14 EVALUASI DAN PENINGKATAN BERKELANJUTAN	265
A. Pendahuluan	266
B. Siklus Perbaikan	267
C. Rangkuman Materi	281
BAB 15 MASA DEPAN PENGENDALIAN KUALITAS	285
A. Pendahuluan	286
B. Dasar-Dasar Artificial Intelligence dan Machine Learning	289
C. Integrasi Machine Learning Dalam Quality Control	292
D. Masa Depan Pengendalian Kualitas	293
E. Rangkuman	296
GLOSARIUM	297
PROFIL PENULIS	308



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 1: PENGANTAR

PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 1

PENGANTAR PENGENDALIAN KUALITAS

A. EVOLUSI PENGENDALIAN KUALITAS

Perkembangan pengendalian kualitas telah melalui berbagai fase penting sepanjang sejarah, mencerminkan evolusi konsep dan praktik dalam memastikan kualitas produk dan layanan. Sejak zaman kuno hingga era modern, pengendalian kualitas telah menjadi fokus utama dalam berbagai sektor industri (Culot, 2019).

Salah satu fase penting dalam evolusi pengendalian kualitas adalah penggunaan prinsip-prinsip statistik untuk mengendalikan kualitas. Hal ini mencerminkan pergeseran dari pendekatan kualitatif menuju pendekatan kuantitatif dalam memastikan kualitas produk. Selain itu, fase ini juga menandai pengenalan metode-metode seperti *Statistical Process Control* (SPC) yang menjadi landasan bagi praktik pengendalian kualitas modern (Přistavka & Bujna, 2013).

Selanjutnya, revolusi industri pada abad ke-18 dan ke-19 membawa perubahan signifikan dalam pengendalian kualitas, terutama dengan munculnya konsep-konsep seperti standarisasi, inspeksi massal, dan pendekatan ilmiah terhadap manufaktur (Oduoza, 2020). Hal ini mencerminkan pergeseran dari praktik pengendalian kualitas yang berbasis pada keahlian individual menuju pendekatan yang lebih sistematis dan terukur.

Selama abad ke-20, pengendalian kualitas mengalami perkembangan yang signifikan dengan munculnya konsep *Total Quality Management* (TQM) yang menekankan pada keterlibatan seluruh organisasi dalam

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, A. (1992). Industrial experience with total quality management. *Total Quality Management*, 3(2), 147–156. <https://doi.org/10.1080/09544129200000016>
- Chan, A. P. (1996). Quality assurance in the construction industry. *Architectural Science Review*, 39(2), 107–112. <https://doi.org/10.1080/00038628.1996.9697365>
- Chojnacka-Komorowska, A., & Kochaniec, S. (2019). Improving the quality control process using the PDCA cycle. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, 63(4), 69–80. <https://doi.org/10.15611/pn.2019.4.06>
- Culot, G. (2019). 1. History of quality. In *Emerald Publishing Limited eBooks* (pp. 1–21). <https://doi.org/10.1108/978-1-78769-801-720191001>
- Hahn, G. J., Doganaksoy, N., & Hoerl, R. W. (2000). THE EVOLUTION OF SIX SIGMA. *Quality Engineering*, 12(3), 317–326. <https://doi.org/10.1080/08982110008962595>
- Kapur, K. C. (1998). An integrated Customer-Focused approach for quality and reliability. *International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering*, 05(02), 101–113. <https://doi.org/10.1142/s0218539398000121>
- Karmarkar, U. S., & Pitbladdo, R. (1997). Quality, class, and competition. *Management Science*, 43(1), 27–39. <https://doi.org/10.1287/mnsc.43.1.27>
- Khalifa, A. S. (2004). Customer value: a review of recent literature and an integrative configuration. *Management Decision*, 42(5), 645–666. <https://doi.org/10.1108/00251740410538497>
- Lemmink, J., Wetzels, M., & Koelemeijer, K. (1996). Manufacturer-Distributor relationships and channel service quality. *The International Journal of Logistics Management*, 7(2), 33–42. <https://doi.org/10.1108/09574099610805502>

- Lin, B. (1991). Quality Control Information Systems in Manufacturing: Considerations and Concerns for management. *International Journal of Operations & Production Management*, 11(1), 41–50. <https://doi.org/10.1108/01443579110001211>
- Majava, J., Nuottila, J., Haapasalo, H., & Law, K. M. Y. (2014). Customer Needs in Market-Driven Product Development: Product Management and R&D Standpoints. *Technology and Investment*, 05(01), 16–25. <https://doi.org/10.4236/ti.2014.51003>
- Manghani, K. (2011). Quality assurance: Importance of systems and standard operating procedures. *Perspectives in Clinical Research*, 2(1), 34. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.76288>
- Mills, A. J. (1983). Management for quality. *IEE Proceedings a Physical Science, Measurement and Instrumentation, Management and Education, Reviews*, 130(1), 58–62. <https://doi.org/10.1049/ip-a-1:19830011>
- Mukherjee, S. P. (2018). Reliability—An extension of quality. In *India studies in business and economics* (pp. 331–357). https://doi.org/10.1007/978-981-13-1271-7_16
- Oduoza, C. F. (2020). Quality Control Perspectives during Mass Production with a Focus on the Chemical Industry. In *IntechOpen eBooks*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.90203>
- O’Regan, N. (2002). Market share: the conduit to future success? *European Business Review*, 14(4), 287–293. <https://doi.org/10.1108/09555340210434474>
- Parker, E., & Narayanan, M. (2002). Quality control. *Southcon/96 Conference Record, Orlando, FL, USA, 1996*, 556–560. <https://doi.org/10.1109/SOUTHHC.1996.535126>
- Přistavka, M., & Bujna, M. (2013). Use of statistical methods in quality control. *Acta Technologica Agriculturae*, 16(2), 35–38. <https://doi.org/10.2478/ata-2013-0009>
- Rogelberg, S. (Ed.). (2017). *Total Quality Management* (2nd ed.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781483386874.n559>

- Tan, H. (2007). Does the reputation matter? Corporate reputation and earnings quality. *Social Science Research Network*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.1013127>
- Zacharias, M. (2022). The importance of quality control for the success of a company. *Asian Journal of Logistics Management*, 1(2), 99–106.
<https://doi.org/10.14710/ajlm.2022.16787>



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 2: SEJARAH & PERKEMBANGAN PENGENDALIAN KUALITAS

Vera Methalina Afma, S.T., M.T

Universitas Riau Kepulauan, Batam, Kepulauan Riau

BAB 2

SEJARAH & PERKEMBANGAN PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Kualitas merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan dalam pembuatan suatu produk. Baik atau buruknya kualitas produk akan berpengaruh terhadap jumlah permintaan dan tingkat keselamatan dari produk tersebut. Oleh sebab itu, kualitas produk yang ada perlu dikontrol dan dikendalikan agar sesuai dengan keinginan dan permintaan pasar. Dalam bab ini akan dijelaskan tentang sejarah dan perkembangan pengendalian kualitas terutama di dunia industri.

B. SEJARAH DAN PERKEMBANGAN KUALITAS

Edward Deming, Joseph Juran dan Crosby merupakan ahli yang berkontribusi terhadap lahirnya Mutu. Ketiga pakar ini berkonsentrasi pada mutu dalam industri manufaktur dan jasa.

1. Dr. W. Edward Deming

Dr. W. Edward Deming juga dikenal sebagai “Bapak Mutu”. Beliau mendapatkan gelar Ph.D di bidang matematika dan fisika di Universitas Yale. Pada awalnya beliau mengenal konsep dasar manajemen tradisional di akhir tahun 1920-an, perusahaan milik Western Electric yang terkenal, Hawthorne di Chicago. Pengalaman ini menimbulkan pertanyaan, bagaimana cara terbaik perusahaan dalam memotivasi karyawan dan Deming menemukan sistem motivasi tradisional yang digunakan pada masa itu tidak cocok lagi dan secara ekonomis tidak produktif. Dalam motivasi tradisional, pengusaha memberikan iming-iming insentif kepada

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriana, dkk. 2021. Pengendalian dan Penjaminan Mutu. Edisi pertama. Wawasan Ilmu
- Fransiscus, dkk. 2012. Pengembangan Dimensi Kualitas Jasa Dan Hubungannya Dengan Kepuasan Dan Loyalitas Konsumen Dalam Jasa Penjualan Online Tiket Penerbangan. Simposium Nasional RAPI XI FT UMS
- Ibrahim & Tatang. 2021. Manajemen Mutu Terpadu. Edisi Pertama. Bandung : Yrama Widya.
- Sari, M. 2020. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Grab Di Kecamatan Seberang Ulu li Palembang. Skripsi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah, Malang
- Suri & Nainggolan, 2022, Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Pelanggan di Pippo Italian Senayan Restaurant. Jurnal Pendidikan Tambusai Volume 6 Nomor 2 Tahun 2022.
- Yafie, dkk, 2016. Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Jasa Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi pada Pelanggan Food and Beverage 8 Oz Coffee Studio Malang). Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)| Vol. 35 No. 2 Juni 2016



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 3: FILOSOFI

PENGENDALIAN KUALITAS

Ir. Widya Laila, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.

Prodi Teknik Industri, Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia.

BAB 3

FILOSOFI PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Pengertian dan konsep kualitas memiliki arti yang sangat luas, sehingga terdapat berbagai definisi yang menjelaskan arti dari kualitas. Menurut para ahli yang salah satunya adalah, Ahyari (2000:239), “Kualitas didefinisikan sebagai jumlah dari atribut atau sifat-sifat sebagaimana dideskripsikan di dalam produk (dari jasa) yang bersangkutan”. Pengendalian kualitas adalah merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk (barang dan jasa) yang dihasilkan oleh perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan bersama.

Tujuan Instruksional Umum:

Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan mengerti arti dan filosofi dari kegiatan pengendalian kualitas pada suatu kegiatan industri.

Tujuan Instruksional Khusus:

1. Mahasiswa mampu memahami pengertian dari pengendalian kualitas.
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi metode pengendalian kualitas yang sesuai dengan kebutuhan industri.
3. Mahasiswa mampu menerapkan pengendalian kualitas pada kegiatan industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. (2000). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: BPFEUGM.
- Montgomery, Douglas C. (2013). *Introduction To Statistical Quality Control*. (Seventh Edt). Arizona, United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Sinulingga, S. (2022). *Pengantar Teknik Industri*. USU Press.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 4: ALAT DAN TEKNIK PENGENDALIAN KUALITAS

Ir. Riri Nasirly, S. T., MSc. IPM., ASEAN. Eng

Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia

BAB 4

ALAT DAN TEKNIK PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Fokus utama perusahaan dalam menjaga daya saingnya di pasar yang kompetitif dan dinamis kini terpusat pada kualitas produk atau layanan. Pengendalian kualitas menjadi elemen kunci dalam setiap tahap produksi guna memastikan bahwa produk yang dijual tidak hanya memenuhi harapan pelanggan, tetapi juga standar yang telah ditetapkan. Peran alat dan teknik dalam pengendalian kualitas tak dapat diabaikan. Mulai dari pengukuran yang presisi hingga pengujian yang teliti, serta implementasi metode manajemen kualitas yang efektif, beragam instrumen dan pendekatan menjadi suatu keharusan untuk menjamin tingkat kualitas produk yang optimal.

Dalam konteks ini, pemahaman mendalam tentang alat dan teknik yang digunakan dalam pengendalian kualitas menjadi sangat penting. Dari penerapan statistik sederhana hingga adopsi teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, berbagai instrumen ini memegang peran kunci dalam memastikan kualitas produk, mengurangi cacat, meningkatkan efisiensi, dan pada akhirnya, meningkatkan kepuasan pelanggan.

Dengan memahami secara mendalam berbagai alat pengukuran, pengujian, dan teknik manajemen kualitas, perusahaan dapat secara berkelanjutan meningkatkan proses produksinya. Penerapan yang efektif dari alat dan teknik ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk secara langsung, tetapi juga mengurangi biaya produksi dan membangun reputasi yang kuat di pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahi, K., Shahbazmohamadi, S., & Asadizanjani, N. (2018). Quality control and authentication of packaged integrated circuits using enhanced-spatial-resolution terahertz time-domain spectroscopy and imaging. *Optics and Lasers in Engineering*, 104, 274–284. <https://doi.org/10.1016/j.optlaseng.2017.07.007>
- Alfadilah, H., & Fashanah Hadining, A. (2022). Pengendalian Produk Cacat Piece Pivot pada PT. Trijaya Teknik Karawang Menggunakan Seven Tool dan Analisis Kaizen. *Serambi Engineering*, VII(1).
- Brunnström, K., Dima, E., Qureshi, T., Johanson, M., Andersson, M., & Sjöström, M. (2020). Latency impact on Quality of Experience in a virtual reality simulator for remote control of machines. *Signal Processing: Image Communication*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.image.2020.116005>
- Chacón, A., Ponsa, P., & Angulo, C. (2020). On cognitive assistant robots for reducing variability in industrial human-robot activities. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(15). <https://doi.org/10.3390/app10155137>
- Dutta, P., Choi, T. M., Somani, S., & Butala, R. (2020). Blockchain technology in supply chain operations: Applications, challenges and research opportunities. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 142. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102067>
- Etonam, A. K., Di Gravio, G., Kuloba, P. W., & Njiri, J. G. (2019). Augmented reality (AR) application in manufacturing encompassing quality control and maintenance. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(1), 197–204. <https://doi.org/10.35940/ijeat.A1120.109119>
- Hamdani, H., Wahyudin, W., Gemilang Putra, C. G., & Subangkit, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk 4L45W 21.5 MY Menggunakan Seven Tools dan Kaizen. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 2(02), 112–123. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v2i2.5651>

- Harahap, B., Parinduri, L., Ama, A., & Fitria, L. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode SIX SIGMA (Studi Kasus : PT. Growth Sumatra Industry). *Cetak) Buletin Utama Teknik*, 13(3), 1410–4520.
- Ho, P. T., Albajez, J. A., Santolaria, J., & Yagüe-Fabra, J. A. (2022). Study of Augmented Reality Based Manufacturing for Further Integration of Quality Control 4.0: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/app12041961>
- Khamitov, R. M., Kolchurina, M. A., Kolchurina, I. Y., Ponomareva, K. V., & Silvestrov, Y. G. (2021). Laboratory complex for studying the quality of materials using spectral analysis of signals. *Journal of Physics: Conference Series*, 1728(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1728/1/012009>
- Kumar, A. S., & Suresh, N. (2008). *Production and Operations Management : With Skill Development, Caselets and Cases* (Second, Vol. 2). New Age International Publisher.
- Liu, S., Wang, L., & Gao, R. X. (2024). Cognitive neuroscience and robotics: Advancements and future research directions. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2023.102610>
- Lopes, M. G. M., Recktenwald, S. M., Simionato, G., Eichler, H., Wagner, C., Quint, S., & Kaestner, L. (2023). Big Data in Transfusion Medicine and Artificial Intelligence Analysis for Red Blood Cell Quality Control. *Transfusion Medicine and Hemotherapy*, 50(3), 163–173. <https://doi.org/10.1159/000530458>
- Mishra, N., Jain, S. K., Agrawal, N., Jain, N. K., Wadhawan, N., & Panwar, N. L. (2023). Development of drying system by using internet of things for food quality monitoring and controlling. *Energy Nexus*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2023.100219>
- Nazia, S., Fuad, M., & Safrizal. (2023). Peran Statistical Quality Control (SQC) dalam Pengendalian Kualitas: Studi Literatur. *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Samudra (JMAS)*, 4(3), 125–138.
- Provost, L. (2001). Quality Tools for Learning and Improvement. In G. Salvendy (Ed.), *Engineering: Technology and Operations*

- Management, Third Edition*. (Third Edition, pp. 1808–1827). John Wiley & Sons, inc .
- Puspasari, A., Mustomi, D., & Anggraeni, E. (2019). Proses Pengendalian Kualitas Produk Reject dalam Kualitas Kontrol Pada PT. *Yasufuku Indonesia Bekasi. Widya Cipta*, 3(1), 71–78. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/widyacipta>
- Saydi, R., Agroteknologi, J., & Pertanian, F. (2021). Monitoring Curah Hujan dan Kelengasan Tanah Lahan Pertanian Menggunakan Sensor Berbasis Internet of Think (IoT) sebagai Dasar Pertanian Presisi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 6(1), 25–31.
- Szajna, A., Stryjski, R., Wozniak, W., Chamier-Gliszczynski, N., & Królikowski, T. (2020). The production quality control process, enhanced with augmented reality glasses and the new generation computing support system. *Procedia Computer Science*, 176, 3618–3625. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.024>
- Tague, N. R. (2005). *The quality toolbox*. ASQ Quality Press.
- Taleb, I., Serhani, M. A., Bouhaddioui, C., & Dssouli, R. (2021). Big data quality framework: a holistic approach to continuous quality management. *Journal of Big Data*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00468-0>
- Taleb, T., Benzaïd, C., Addad, R. A., & Samdanis, K. (2023). AI/ML for beyond 5G systems: Concepts, technology enablers & solutions. *Computer Networks*, 237. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2023.110044>
- Theodoropoulos, S., Zajec, P., Rožanec, J. M., Dardanis, D., Makridis, G., Kyriazis, D., & Tsanakas, P. (2023). Identifying Novel Defects during AI-driven Visual Quality Inspection. *IFAC-PapersOnLine*, 56(2), 3738–3743. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2023.10.1542>
- Webber, L., & Wallace, M. (2007). *Quality Control For Dummies* (G. Beatty, Ed.). Wiley Publishing, Inc.
- Zhou, Y., Aslanidou, I., Karlsson, M., & Kyprianidis, K. (2024). An explainable AI model for power plant NOx emission control. *Energy and AI*, 15. <https://doi.org/10.1016/j.egyai.2023.100326>



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 5: STANDAR KUALITAS

BAB 5

STANDAR KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Standar secara sederhana bisa diartikan sebagai patokan atau pedoman. Sedangkan mutu adalah kesesuaian produk/proses/layanan terhadap standar (biasanya konsumen/user sebagai patokannya) Kumar, S. Anil and Suresh, N. (2008). Dalam bab ini pengertian mutu sama dengan pengertian kualitas. Standar mutu sama artinya dengan standar kualitas, yang merujuk pada produk, proses atau layanan. Standar kualitas adalah seperangkat kriteria atau pedoman yang digunakan untuk menilai atau mengukur tingkat kualitas suatu produk, layanan, atau proses. Standar kualitas membantu memastikan bahwa suatu produk atau layanan memenuhi persyaratan atau harapan yang telah ditetapkan. Standar ini dapat diterapkan dalam berbagai industri dan sektor untuk menjamin bahwa hasil akhir memenuhi standar tertentu yang telah ditentukan sebelumnya.

Standar kualitas merupakan panduan atau kriteria tertentu yang digunakan untuk menilai atau mengukur tingkat keunggulan suatu produk, layanan, atau proses. Implementasi standar kualitas menjadi sangat penting dalam berbagai sektor, termasuk industri, pendidikan, layanan kesehatan, dan banyak lagi.

Beberapa elemen kunci dalam konteks standar kualitas melibatkan: (1) Spesifikasi dan Kriteria: Standar kualitas menguraikan spesifikasi dan kriteria yang harus dipenuhi oleh suatu produk atau layanan. Ini mencakup karakteristik teknis, performa, atau atribut khusus yang diharapkan dari produk atau layanan tersebut. (2) Kepatuhan dan Sertifikasi: Suatu produk

DAFTAR PUSTAKA

- Groover, Mikell P.. (2013). *Fundamentals of Modern Manufacturing, Materials, Processes, and Systems*, 5th Edition. USA: John Wiley & Sons.
- Komala, Dewi Odjar Ratna, dkk. (2014). *Pengantar Standardisasi*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Kumar, S. Anil and Suresh, N. (2008). *Production and Operations Management*, 2th Edition. New Delhi: New Age International Publisher.
- Reid, R. Dan, and Sander, R. Nada. (2011). *Operations Management, An Integrated Approach*, 4th Edition. USA: John Wiley & Sons.
- Stamatis, D. H. (2016). *Quality Assurance Applying Methodologies for Launching New Products, Services, and Customer Satisfaction*. Boca Raton: CRC Press.
- Pyzdek, T. and Keller, P.. (2013). *The Handbook for Quality Management, A complete guide to Operational Excellence*. US: Mc Graw-Hill.
- Bagaskara. (2023). *ISO 21001 Sistem Standarisasi Mutu Pendidikan Indonesia*. <https://mutucertification.com/iso-21001-sistem-pendidikan-indonesia/> Diakses tanggal 23 Januari 2024.
- Redi, Anak Agung Ngurah Perwira dan I Nyoman Mardika Putra. (2021). *ISO 9001:2015 Pengantar Standar Manajemen Mutu*. <https://mie.binus.ac.id/2021/04/07/iso-90012015-pengantar-standar-manajemen-mutu/> Diakses tanggal 23 Januari 2024.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 6: PENGUKURAN KUALITAS

Achmad Alfian, S.T., M.T.

Universitas Katolik Musi Charitas

BAB 6

PENGUKURAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Pengertian atau definisi kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, relatif, berbeda-beda dan berubah-ubah. Sehingga definisi dari kualitas memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya terutama jika dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi yang diberikan oleh berbagai ahli serta dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Konsumen dan produsen itu berbeda dan akan merasakan kualitas secara berbeda pula sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki masing-masing. Begitu pula para ahli dalam memberikan definisi dari kualitas juga akan berbeda satu sama lain karena mereka membentuknya dalam dimensi yang berbeda. Oleh karena itu, definisi kualitas dapat diartikan dari dua perspektif. Yaitu dari sisi konsumen dan dari sisi produsen. Namun pada dasarnya konsep dari kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian, keseluruhan ciri-ciri atau karakteristik suatu produk yang diharapkan oleh konsumen.

Perusahaan perlu melakukan analisis dan perbaikan untuk menjaga agar kualitas produk sesuai dengan keinginan konsumen. Tidak dapat dipungkiri jika kualitas suatu produk merupakan salah satu parameter bagi perusahaan untuk memenangkan kompetisi dalam persaingan usaha. Salah satu pengukuran kualitas (*quality measurement*) untuk mengurangi cacat pada produk di sebuah perusahaan dengan menggunakan metode seven tools. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan dapat digunakan untuk menganalisa mengenai penyimpangan atau cacat pada

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Dorothea Wahyu, 2004. *Manajemen Kualitas: Pendekatan Sisi Kualitatif*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Gaspersz, Vincent. 1998. *Penerapan Konsep Kualitas Dalam Manajemen Bisnis Total*. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Gasperz, Vincent. 2005. *Total Quality Manajemen*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Garrison, Ray H., 2006 Akuntansi Manajerial, Buku Dua, Edisi Ketiga, Terjemahan Bambang Purnomosidhi dan Erwan Dukat, AK Group, Yogyakarta.
- Hansen, Don R., dan Maryanne M. Mowen, 2005, Management Accounting, Sixth Edition, Thomson Learning, United States of America
- Hardjosoedarmo, Soewarso. 2004. *Total Quality Manajemen*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Horngren, Charles T., Srikant M. Datar, dan George Foster, 2003, *Cost Accounting*, 11th Edition, Pearson Education, United States of America.
- Irvan, Hanum Zulia dan Rukmini. 2006. *Pengendalian Mutu Produk dengan Metode Statistik*, vol.7, Teknik Industri, Sumatera Utara.
- J.M Juran. 1988. *Juran's Quality Control Handbook 1&2*, 4th edition,
- Prihantoro, Rudy. 2012. *Konsep Pengendalian Mutu*, Remaja Rosdakarya, Bandung
- Suyadi, Prawirosentono. 2007. *Filosofi Baru tentang Manajemen Mutu Terpadu Total Quality Management Abad 21*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Tjiptono, Fandy, dan Anastasia Diana. 2005. *Total Quality Management*, Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 7: PERAN TEKNOLOGI DALAM PENGENDALIAN KUALITAS

Merisha Hastarina, ST., M.Eng.

Universitas Muhammadiyah Palembang

BAB 7

PERAN TEKNOLOGI DALAM PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Persaingan global yang semakin kompetitif saat ini dengan adanya digitalisasi telah pula memberi pergeseran pada manajemen kualitas. Teknologi yang terus berkembang, otomasi, kecepatan dan ketepatan dalam mengolah data dengan jumlah yang sangat besar tentunya akan memberikan dampak yang signifikan dalam kegiatan pengendalian kualitas. Peran teknologi dalam pengendalian kualitas adalah hal yang akan dibahas pada bab ini, diantaranya adalah pembahasan terkait bagaimana teknologi saat ini memberikan pengaruh pada kegiatan pengendalian kualitas, otomasi, penerapannya dalam dunia industri termasuk juga pemanfaatan teknologi yang membuat proses pengendalian kualitas menjadi lebih efektif dan efisien.

Setelah mempelajari bab ini, pembaca diharapkan mampu memahami bagaimana pengendalian kualitas dapat ditingkatkan dengan adanya kemajuan teknologi. Bagaimana peran teknologi dalam pengendalian kualitas, dan peluang serta tantangan yang akan dihadapi dengan pemanfaatan teknologi ini.

B. PERKEMBANGAN PENGENDALIAN KUALITAS

Pengendalian kualitas merupakan kegiatan dalam pengendalian proses yang dilakukan untuk mengukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi dan mengambil tindakan perbaikan yang sesuai jika terdapat perbedaan dengan hasil dengan

DAFTAR PUSTAKA

- Arif I. dan Fajri R., (2015), Perancangan Purwarupa Sistem Pengendalian Kualitas Pengukuran Dimensi. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14(2)217-226
- Bossert, J. L. (2018). *Is Quality 4.0 the End of Six Sigma*. *Lean & Six Sigma Review*, 17(3), 4- 4
- Burcu Taskan, Ana Junça-Silva, António Caetano. (2022). Clarifying the conceptual map of VUCA: A systematic review. *International Journal of Organizational Analysis* Vol.30 No.7, 2022. pp. 196-217. Emerald Publishing Limited. doi: <https://doi.org/10.1108/ijoa-02-2022-3136>
- Carvalho, André M. & Sampaio, Paulo & Rebentisch, Eric & Oehmen, Josef. (2020). *Technology and Quality Management: a review of concepts and opportunities in the Digital Transformation*.
- Child, J. and Rodrigues, S.B. (2011), "How organizations engage with external complexity: a political action perspective", *Organization Studies*, Vol. 32 No. 6, pp. 803-824
- Hernandez-Santibanez, N. and Mastrolia, T. (2019), "Contract theory in a VUCA world", *SIAM Journal on Control and Optimization*, Vol. 57 No. 4, pp. 3072-3100.
- Juran, J.M. and Gryna F.M. (1993). *Quality Planning and Analysis*, 3rd ed., McGraw-Hill, Inc, New York 1993
- Lee, I.; and Kyoochun, L (2015). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business Horizons* 58, no. 4: 431-440.
- Montgomery, D., C. (1985). *Introduction to Statistical Quality Control*. John Wiley & Sons. New York.
- Mitra, A. (2016). *Fundamentals of Quality Control and Improvement* Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.
- Fastercapital. [The Role of Technology in Quality Control. Diakses pada Februari 12, 2024, dari - https://fastercapital.com/topics/the-role-of-technology-in-quality-control.html?__cf_chl_tk=vcZI5j5qyprHxv4.5R3c6yF4OKzAQ8X1dcx bhmOD7hl-1708069069-0.0-4477](https://fastercapital.com/topics/the-role-of-technology-in-quality-control.html?__cf_chl_tk=vcZI5j5qyprHxv4.5R3c6yF4OKzAQ8X1dcx bhmOD7hl-1708069069-0.0-4477)

- Mendling, J., Decker, G., Hull, R., Reijers, H. A., and Weber, I. (2018). How do machine learning, robotic process automation, and blockchains affect the human factor in business process management. *Communications of the Association for Information Systems*, 43(1), 19.
- Tannady, H. (2015) Pengendalian Kualitas. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Utilitiesone. The Impact of Fiber Optic Technology on Industrial Quality Control Systems. Diakses pada Februari 11, 2023, dari <https://utilitiesone.com/the-impact-of-fiber-optic-technology-on-industrial-quality-control-systems>
- Vandenbrande, W. (2019). A Second Life for Statistical Process Control: From Control to Management. *Proceedings of the 63rd European Congress of the European Organization for Quality*. p. 14. Lisbon, Portugal.
- Watson, H. J. (2014). "Tutorial: Big data analytics: Concepts, technologies, and applications. *Communications of the Association for Information Systems*, (1), 1247–1268.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 8: PENGENDALIAN KUALITAS PADA MANUFAKTUR

Nofriani Fajrah, S.T., M.T.

Universitas Putera Batam

BAB 8

PENGENDALIAN KUALITAS PADA MANUFAKTUR

A. PENDAHULUAN

Bagian ini akan memaparkan terkait penerapan pengendalian kualitas pada perusahaan manufaktur. Perusahaan manufaktur perlu memastikan bahwa proses dan produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh karena itu, pentingnya penerapan pengendalian kualitas pada perusahaan manufaktur untuk mencapai kepuasan konsumen.

Tujuan Instruksional Umum:

Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan mengaplikasikan pengendalian kualitas pada manufaktur.

Tujuan Instruksional Khusus:

1. Mahasiswa mampu memahami pengendalian kualitas pada perusahaan manufaktur
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi pengendalian kualitas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan manufaktur
3. Mahasiswa mampu menerapkan pengendalian kualitas pada perusahaan manufaktur

DAFTAR PUSTAKA

- Amrina, E., & Fajrah, N. (2015). Analisis Ketidaksesuaian Produk Air Minum Dalam Kemasan di PT Amanah Insanillahia. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14(1), 99–115.
- Asmara, D., & Fajrah, N. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Rubber pada Proses Produksi Wiper pada PT Valeo AC Indonesia-Batam. *Jurnal COMASIE*, 1(1), 1–10.
- Dollun, M. B., & Fajrah, N. (2021). Analisis Peningkatan Kualitas dengan Perancangan Kriteria Kualitas Produk Baju di PT BBA Batam. *Jurnal COMASIE*, 5(3), 83–89.
- Fajrah, N. (2021). *Sistem Pengendalian Kualitas*. Batam Publisher.
- Fajrah, N., & Putri, N. T. (2016). Analisis Penggunaan Alat dan Teknik Pengendalian Mutu dalam Penerapan Sistem Manajemen Mutu pada Perusahaan Karet Bersertifikat ISO 9001:2008. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 15(2), 203–216.
- Fajrah, N., Putri, N. T., & Amrina, E. (2019). Analysis of the application of quality management systems in the rubber industry based on ISO 9001:2015. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 602(1), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/602/1/012039>
- Gaspersz, V. (2007). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Marriauwaty, D., & Fajrah, N. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kapasitor Pada Pt Xyz Batam. *Journal of Industrial Engineering & Management Research (JIEMAR)*, 1(1), 43–52.
- Pahlawan, M. R., & Fajrah, N. (2022). Analisis Pengendalian Defect Chipping Die di Mesin Die Attach PT. Epson Batam. *JURNAL COMASIE*, 7(5), 11–21.
- Putra, G. A., & Fajrah, N. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Pipa di PT Citra Tubindo Tbk. *Jurnal COMASIE*, 4(3), 126–133.
- Putri, N. T. (2018). *Manajemen Kualitas Terpadu (Konsep, Alat & Teknik, Aplikasi)*. Indomedia Pustaka.

- Sinambela, P. B., & Fajrah, N. (2021). Analisis Penentuan Karakteristik Kualitas Produk Protector di PT Citra Tubindo Tbk. *Jurnal COMASIE*, 4(5), 62–67.
- Sinulingga, S. (2022). *Pengantar Teknik Industri*. USU Press.
- Susanti, D., & Fajrah, N. (2021). Pengukuran Tingkat Kualitas Produksi D21N Inner Lens. *Jurnal COMASIE*, 4(1), 1–10.
- Wardana, S., & Fajrah, N. (2019). Pengendalian Kualitas Produk Cacat PHX Toshiba Pada PT Schneider Electric Manufacturing Batam. *Jurnal Teknik Industri*, 9(3), 179–185.
<https://doi.org/10.25105/jti.v9i3.6577>



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 9: PENGENDALIAN KUALITAS DALAM LAYANAN

Dr. Yanti Pasmawati, S.T., M.T.

Universitas Bina Darma

BAB 9

PENGENDALIAN KUALITAS DALAM LAYANAN

A. PENDAHULUAN

Mewujudkan dan mempertahankan bahkan meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan terhadap suatu layanan merupakan harapan semua perusahaan. Tidak hanya bagi industri bergerak di bidang manufaktur namun juga jasa. Sering terjadi produk (barang ataupun jasa) yang diluncurkan di pasar mengalami kegagalan jual atau tidak sukses. Produk yang pada tahap awal peluncuran sukses di pasar namun tidak bertahan dan akhirnya usang. Bahkan produk yang memiliki fitur menarik tidak sukses di pasar karena alasan ketidakpuasan pelanggan terhadap informasi produk yang disampaikan dan tata layanan yang diberikan. Semua kendala di pasar ini menjadi tantangan bagi perusahaan untuk meminimalisasi terjadinya ketidakpuasan pelanggan atau bahkan menghilangkan dan menciptakan kepuasan pelanggan. Seperti diketahui bahwa pasar sebagai pengguna produk yang mengharapkan *needs-wants* terpenuhi sehingga mendapat kepuasan. Sering kali bahkan hampir semua industri mengidentifikasi apa kebutuhan dan keinginan dari pelanggan untuk dapat merasa puas akan layanan yang diberikan, bahkan juga menjadi pertanyaan apa yang harus diprioritaskan dari layanan yang diberikan ke pelanggan dengan keterbatasan kemampuan industri, dan juga bagaimana rancangan sistem pengendalian kualitas layanan. Semua ini bertujuan untuk kesuksesan produk di pasar. Oleh karena itu perlunya mempersiapkan kualitas layanan bagi pelanggan yang mampu memberi kepuasan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Deming, W. E. (1982). *Guide to Quality Control*. Cambridge: Massachusetts Institute Of Technology.
- Fandy Tjiptono, *Manajemen Jasa* (Yogyakarta: Andi, 2004), 94.
- Hung, C. L. (2017) "Online positioning through website service quality: A case of star-rated hotels in Taiwan," *Journal of Hospitality and Tourism Management*. Elsevier Ltd, 31, hal. 181–188. doi: 10.1016/j.jhtm.2016.12.004.
- Kenyon, G. N., & Sen, K. C. (2015). *The Perception of Quality Mapping Product and Service Quality*. London: Springer.
- Kotler dan Keller. (2009). *Manajemen Pemasaran*. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Kotler, P. and Keller, Kevin L. 2016: *Marketing Management*, 15th Edition New Jersey: Pearson Pretice Hall, Inc.
- Liu, W. *et al.* (2017) "Product Touch and Consumers' Online and Offline Buying: The Role of Mental Representation," *Journal of Retailing*. New York University, 93(3), hal. 369–381. doi: 10.1016/j.jretai.2017.06.003.
- Levin, A. *et al.* (2005) "A multi-attribute analysis of preferences for online and offline shopping: differences across products, consumers, and shopping stages," *Journal of Electronic Commerce Research*, 6(4), hal. 281–290. doi: 10.1056/NEJMp0806284.
- Machfoedz, Mahmud. 2005. *Kewirausahaan : Metode, Manajemen, dan Implementasi*. Yogyakarta. BPFE – Yogyakarta.
- Philip Kotler (1999), *Marketing Management : An Asian Perspective* (Jakarta: Prenhallindo,168.
- Prawirosentono, Suyadi. (2007). *Filosofi Baru Tentang Mutu Terpadu*. Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarsan, Thomas. (2010). *Sistem Pengendalian Manajemen*. Permata Puri Media. Jakarta.
- Fandy, Tjiptono. (2004). *Manajemen Jasa, Edisi Pertama*, Yogyakarta, Andi Offset

- Pasmawati, Y., Tontowi, A. E., Hartono, B., & Wijayanto, T. (2018). Determination of Favourite Market for 3D-Printer Product Based Online Platform. *International Review of Management and Marketing*, 8(5), 18–23.
- Pasmawati, Y., Tontowi, A. E., Hartono, B., & Wijayanto, T. (2020). Exploiting online customer reviews for product design. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 909(1).
- Pasmawati, Y., Tontowi, A. E., Hartono, B., & Wijayanto, T. (2022). Strategy for Improving Crowdfunding Investments in Startup Business. *European Journal of Management Issues*, 30(1), 17–24.
- Thomas Sumarsan, Sistem Pengendalian Manajemen Konsep, Aplikasi, dan Pengukuran Kinerja (Jakarta: Indeks, 2010), 192.
- Wickens, C. D and Hollands, J. G. (1999). Engineering psychology and human performance. New Jersey: Prentice Hall.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 10: TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Dr. Melliana, S.,T., M.,M. IPM., ASEAN Eng.¹

Trisna Mesra, S.,T., M.,T.²

Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

BAB 10

TOTAL QUALITY MANAGEMENT

A. PENDAHULUAN

Aplikasi dari total manajemen kualitas dibangun dari pada konsep-konsep dan teori dari manajemen mutu terpadu. Konsep dan teori manajemen mutu terpadu diadopsi dari prinsip-prinsip pengembangan dari kualitas yang dicetuskan oleh ilmuwan kualitas seperti (Crosby, Feigenbaum, Ishikawa, Deming dan Juran). Penentuan kualitas tidak hanya bisa ditentukan oleh kontribusi dari tenaga kerja yang berada pada saat proses produksi saja, tetapi nilai kualitas juga dapat dilihat dari fungsi-fungsi manajemen puncak sampai dengan fungsi manajemen paling bawah yang langsung terlibat maupun tidak langsung dalam proses bisnis (Deming, 1986). Fungsi manajemen puncak ini adalah dapat mengalokasikan dari sumberdaya yang ada, melakukan penyeleksian untuk memilih manajemen proses terbaik yang hendak diimplementasikan ke dalam proses bisnis, juga dapat membangun visi dan misi dari perusahaan (Tenner, A.R. and DeToro, 1992)

B. DIMENSI TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Dimensi manajemen mutu terpadu (*Total Quality management*) merupakan kunci sukses untuk memasuki pasar global dari perusahaan/organisasi bisnis, untuk mencapai suatu keberhasilan perlu implementasi dari manajemen mutu terpadu yang dapat dilakukan berdasarkan 3 (tiga) unit kerjanya, yaitu:

DAFTAR PUSTAKA

- Chase, Richard B., N. J. A. dan F. R. J. (2001). *Operations Management For Competitive Advantage*. Boston Burr Ridge: McGraw Hill Irwin.
- Crosby, LA., Jonson., S. . (2022). *Managing he Future, Marketing Management*.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is Free*. New York, New American Library.
- Deming, E. W. (1986). *Out of the Crisis*. Masschusetts Institut if Tecnology, Center for Advanced Engineering Study.
- George, S. and A. W. (1994). *Total Quality Management*. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Goetsch, David L. & Davis, S. M. (1994). *Introduction to Total Quality: Quality, Productivity, Competitiveness (Merrill's international series in engineering technology)*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall International Inc.
- Murdifin, H. (2001). *Study Soft Element Manajement Mutu Terpadu di kalangan Perusahaan Manufaktur Terpilih di Kota Makassar*. Universitay Tun Abdul Razak, Malaysia.
- Nasution. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu*. Jakarta, Ghalia Indonesia.
- Russell, R. S., & Taylor, B. W. (2000). *Operation Management*. Multimedia Version. New Jersey: The Prentice Hall Inc.
- Tenner, A.R. and DeToro, I. J. (1992). *Total Quality Management: Three Steps To Continuous Improvement*. Company.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 11: SIX SIGMA

Ir. Christofora Desi Kusmindari, MT, IPM.

Universitas Bina Darma

BAB 11

SIX SIGMA

A. PENGENALAN SIX SIGMA

Six Sigma adalah suatu metodologi manajemen yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk atau layanan dengan mengurangi variabilitas dan kesalahan dalam proses produksi atau pelayanan. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip pengukuran dan analisis data statistik untuk mengidentifikasi masalah dan mencari solusi yang tepat. Dengan menerapkan Six Sigma, perusahaan dapat mengoptimalkan efisiensi proses, mengurangi biaya dan pemborosan, serta meningkatkan kecepatan dan kepuasan pelanggan. (Sarman and Soediantono2022)(Widodo and Soediantono2022)(Pamungkas & Al Faritsy, 2023)

1. Definisi Six Sigma

Six Sigma adalah suatu konsep dan metodologi yang dikembangkan oleh Motorola pada tahun 1986. Definisinya mengacu pada level kualitas dimana hanya ada 3,4 cacat per juta produk atau pelayanan yang dihasilkan. Tujuan utama dari Six Sigma adalah mencapai keuntungan dan kepuasan pelanggan yang maksimal dengan menyediakan produk atau layanan yang hampir bebas dari kesalahan atau cacat. Dalam implementasinya, Six Sigma menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) yang melibatkan tim ahli yang terlatih seperti Black Belt dan Green Belt untuk mengelola proyek-proyek perbaikan kualitas. (Hamida & Putra)(Agrina2023)(Setyawan, 2023)

DAFTAR PUSTAKA

- Agrina, C. R. (2023). Penerapan Metode Six Sigma Pada Pabrik Teh Ciater Ptpn Viii Bandung. *Bussman Journal: Indonesian Journal Of Business And Management*, 3(2), 882-904. Gapenas-Publisher.Org
- Anggraini, Y. N. U. R. (2021). Usulan Penerapan Metode Six Sigma Dan Theory Of Inventive Problem Solving (Triz) Untuk Upaya Mengurangi Produk Defect Pada Proses Produksi Core Board Uii.Ac.Id
- Ardiansyah, J. (2021). Penerapan Metode Six Sigma Sebagai Alat Pengendalian Kualitas Pada Pt. Super Plastin Tasikmalaya. Unsil.Ac.Id
- Bahauddin, A. & Latif, M. R. (2022). Pengendalian Kualitas Base Oil Menggunakan Metode Six Sigma. *Journal Industrial Servicess*. Untirta.Ac.Id
- Bawana, A. S. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Studi Pada Pt. Mas Sumbiri Semarang. Unika.Ac.Id
- Condrokirono, J. G., Yaqin, M. A., Sugiono, S. R. F., Evanandy, A., & Fauzan, A. C. (2021). Implementasi Six Sigma Pada Organisasi Sekolah Menggunakan Pendekatan Define, Measure, Analyze, Improve, Control (Dmaic). *Ilkomnika: Journal Of Computer Science And Applied Informatics*, 3(1), 139-150. Unublitar.Ac.Id
- Dermawan, D., Lestari, S., & Yul, F. A. (2021). Penerapan Six Sigma Dalam Meminimasi Cacat Produk Souvenir Pada Home Industri Mata Kayu Art. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (Jutin)*, 4(2), 1-7. Universitaspahlawan.Ac.Id
- Firmansyah, R. (2024). Analisis Kualitas Produk Ng (Not Good) Dengan Metode Six Sigma (Dmaic) Di Pt. Bonecom Tricom. Pelitabangsa.Ac.Id
- Ginting, D. (2020). Supervisor 4.0: Essential Points. [\[Html\]](#)

- Hamida, S. & Putra, Y. M. (). Artikel Ilmiah Iii Implementasi Manajemen Proses Bisnis Pt Unilever Indonesia Tbk Dalam Konsep Six Sigma. Ugc.Production.Linktr.Ee. [Linktr.Ee](#)
- Ilham, M. I. E., & Renosari, P. (2023, January). Usulan Perbaikan Kualitas Dengan Metode Six Sigma & Triz Untuk Meminimalisir Jumlah Produk Cacat Pada Divisi Cetak. In Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science (Vol. 3, No. 1, Pp. 77-87). [Unisba.Ac.Id](#)
- Iswahyuni, A. D., Hendrawan, A. K., & Syamsi, H. N. (2022). Analisis Quality Control Pada Produk Omiland Kasur Bayi Untuk Meminimalisir Produk Cacat Di Pt. Wahana Kasih Mulia. Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik (Jurritek), 1(1), 115-126. [Prin.Or.Id](#)
- Juwito, A. & Al-Faritsy, A. Z. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produk Dengan Metode Six Sigma Di Umkm Makmur Santosa. Jurnal Cakrawala Ilmiah. [Bajangjournal.Com](#)
- Kinasih, D. B. (). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Kinerja Karyawan (Studi Kasus: Modena Strategy System). Jurnal Sains. [Uii.Ac.Id](#)
- Kurnia, Y. & Ningrat, N. K. (2024). Mengurangi Cacat Produk Ayam Fresh Dengan Penerapan Metode Six Sigma (Studi Kasus Rpa Amanah Di Desa Baregbeg). Jurnal Industrial Galuh. [Unigal.Ac.Id](#)
- Liker, J. (2021). The Toyota Way. [Techbooksyard.Com](#)
- Mardiono, M., & Laili, R. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Pendekatan Six Sigma Dan Seven Tools. *Jurnal Tekno*, 13(2), 1–12.
- Muktamar, A., Sari, Y., & Wiradana, N. (2024). Proses Pengambilan Keputusan Dalam Kelompok. *Journal Of International Multidisciplinary Research*, 2(1), 44-56. [Banjaresepacific.Com](#)
- Novianty, N., Santoso, H., & Hartono, H. (2022). Implementasi Six Sigma Pada Sistem Pembelian, Persediaan Dan Distribusi Bahan Baku Atau Barang Jadi Pada Pt Xyz. Mabis. [Widyadharma.Ac.Id](#)
- Nuresa, R., Khosi'in, E. M. A., & Febriyani, A. R. (2022). Penerapan Prinsip Six Sigma Dalam Membangun Manajemen Mutu Pendidikan Islam. Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 6(2), 295-306. [Academia.Edu](#)

- Nurhayani, N., Putri, S. R., & Darmawan, A. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Outsole Sepatu Casual Menggunakan Metode Six Sigma Dmaic Dan Kaizen 6s. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 248-258. Uin-Suska.Ac.Id
- Nurhayati, E. S., Swarnawati, A., Wibowo, C., Widarti, E. I., Thufail, A., & Sativa, I. O. (2022). Komunikasi Efektif Pimpinan Dalam Mengatasi Konflik Organisasi. *Metacommunication; Journal Of Communication Studies*, 7(1), 84-95. Academia.Edu
- Pamungkas, A. & Al Faritsy, A. Z. (2023). Pengendalian Kualitas Talenan Kayu Dengan Metode Six Sigma Di Pt Habe. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*. Bajangjournal.Com
- Prahara, A. G., & Nawangpalupi, C. B. (2021). Integrasi Manajemen Perubahan Pada Proyek Lean Six Sigma Dalam Peningkatan Mutu Dan Kinerja Perusahaan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 10(2), 113-120. Unpar.Ac.Id
- Prajaya, R. B. A., Londong, R. R., & Wijaksana, R. N. (2024). Analisis Perbandingan Six Sigma Dan Lean Management Untuk Peningkatan Kualitas Operasional Pada Bidang Usaha Berbasis Layanan: A Literatur Review. *Siteknik: Sistem Informasi, Teknik Dan Ilmu Terapan*, 1(1), 24-31. Jurnalsiteknik.Com
- Prasetyo, A. R. B., Ardhiyani, I. W., & Purnama, J. (2022). Penerapan Six Sigma Pada Proses Produksi Kertas Untuk Menganalisis Kualitas. *Jiso: Journal Of Industrial And Systems Optimization*, 5(2), 130-135. [\[Html\]](#)
- Prasetyo, E. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk Corner Menggunakan Metode Six Sigma Di Cv. Mitra Multi Sukses. Unikom.Ac.Id
- Rahayu, S., Sd, S. P., & Vidya, A. (2022). Desain Pembelajaran Aktif (Active Learning). [\[Html\]](#)
- Ramadhan, A. (2021). Penerapan Six Sigma Dengan Menggunakan Failure Mode Effect Analysis Untuk Meminimasi Produk Cacat. Unhas.Ac.Id
- Ramadhan, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma Dan Kaizen. *Matrik: Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 22(1), 55-64. Umg.Ac.Id

- Rochmah, S. (2022). Buku Ajar Manajemen Operasi 1. [\[Html\]](#)
- Rochman, D. D., Suyono, A. M., Anwar, A., & Ferdian, R. (2024). Lean Dan Six Sigma: Apakah Mereka Sudah Usang Di Dunia Industri 4.0?. [\[Html\]](#)
- Rochman, D. D., Suyono, A. M., Anwar, A., & Ferdian, R. (2024). Lean Dan Six Sigma: Apakah Mereka Sudah Usang Di Dunia Industri 4.0?. [\[Html\]](#)
- Rochman, D. D., Suyono, A. M., Anwar, A., & Ferdian, R. (2024). Lean Dan Six Sigma: Apakah Mereka Sudah Usang Di Dunia Industri 4.0?. [\[Html\]](#)
- Rochman, D. D., Suyono, A. M., Anwar, A., & Ferdian, R. (2024). Lean Dan Six Sigma: Apakah Mereka Sudah Usang Di Dunia Industri 4.0?. [\[Html\]](#)
- Rozi, F. & Nugroho, A. J. (2022). Upaya Perbaikan Kualitas Produk Batik Di Batik Allusssan Menggunakan Metode Six Sigma Dan New Seven Tools. Jurnal Cakrawala Ilmiah. [Bajangjournal.Com](#)
- Russamurti, I. (2020). Penerapan Metode Six Sigma Untuk Mengurangi Persentase Cacat Produk Air Mineral Cup 240ml (Studi Kasus: Cv Yestoya Makmur Jaya). [Uii.Ac.Id](#)
- Saputra, D., Berry, Y., Hamali, S., Gaspersz, V., Syamil, A., Ubud, S., ... & Panudju, A. A. T. (2023). Manajemen Operasi: Inovasi, Peluang, Dan Tantangan Ekonomi Kreatif Di Indonesia. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia. [\[Html\]](#)
- Sarman, S., & Soediantono, D. (2022). Literature Review Of Lean Six Sigma (Lss) Implementation And Recommendations For Implementation In The Defense Industries. Journal Of Industrial Engineering & Management Research, 3(2), 24-34. [Jiemar.Org](#)
- Sepriandini, F., & Ngatilah, Y. (2021). Penerapan Metode Six Sigma Dan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Pada Analisa Kualitas Produk Koran Di Pt. Xyz Balikpapan. Tekmapro: Journal Of Industrial Engineering And Management, 16(02), 57-60. [Archive.Org](#)
- Setyawan, S. (2023). Literature Review: Penerapan Lean Six Sigma Pada Manufaktur Industri. Prosiding Sains Dan Teknologi. [Pelitabangsa.Ac.Id](#)

- Sitorus, H., & Ferdiansyah, G. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Line Produksi Body Inner K56 Dengan Tahapan Dmaic Di Pt. Kmil (Kurnia Mustika Indah Lestari). *Journal Of Industrial And Engineering System*, 1(2), 137-150. [103.135.220.51](https://doi.org/10.135.220.51)
- Sukirno, E., Prasetyo, J., Rosma, R., & Sari, M. H. R. S. R. (2021). Implementasi Metode Six Sigma Dmaic Untuk Mengurangi Defect Pipe Exhaust Xe 611. *Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri (Japti)*, 2(2), 10-18. [Univetbantara.Ac.Id](https://univetbantara.ac.id)
- Sulistiyono, G. (2021). Improvement Terhadap Keterlambatan Pada Proyek Pabrik Garam Camplong Dengan Menggunakan Lean Six Sigma For Construction. [Its.Ac.Id](https://its.ac.id)
- Supriadi, I. (2020). Desain Balanced Scorecard Terintegrasi Dengan Pendekatan Six Sigma. *Jurnal Manova*. [Stiemahardhika.Ac.Id](https://stiemahardhika.ac.id)
- Suryono, M., Sumartini, S., & Aisy, R. (2023). Study Of Quality Control On Tuna Loin Center Cut Frozen Production Using The Six Sigma Method In "X" Tuna Freezing Company. *Aurelia Journal*. [Kkp.Go.Id](https://knp.go.id)
- Tambunan, D. G., Sumartono, B., & Moektiwibowo, H. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Dalam Upaya Mengurangi Kecacatan Pada Proses Produksi Koper Di Pt Srg. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1). [Universitassuryadarma.Ac.Id](https://universitassuryadarma.ac.id)
- Theisens, H. C. (2021). Lean Six Sigma Black Belt. [E-Activesites.Nl](https://e-activesites.nl)
- Theisens, I. H. C. (2020). Lean Six Sigma Black Belt. [Boekhuis.Nl](https://boekhuis.nl)
- Trenggonowati, D. L., Umyati, A., Patradhiani, R., Sonda, A., & Sari, F. P. (2021). Analisis Penerapan Lean Six Sigma Untuk Mengurangi Turn Around Time (Tat) C-Check Pada Jasa Perawatan Pesawat. *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 70-80. [Um-Palembang.Ac.Id](https://um-palembang.ac.id)
- Trimarjoko, A., Fathurohman, D. M. H., & Suwandi, S. (2020). Metode Value Stream Mapping Dan Six Sigma Untuk Perbaikan Kualitas Layanan Industri Di Automotive Services Indonesia. *Ijiem-Indones. J. Ind. Eng. Manag*, 1(2), 91. [Semanticscholar.Org](https://semanticscholar.org)
- Widodo, A., & Soediantono, D. (2022). Benefits Of The Six Sigma Method (Dmaic) And Implementation Suggestion In The Defense Industry: A Literature Review. *International Journal Of Social And Management Studies*, 3(3), 1-12. [Ijosmas.Org](https://ijosmas.org)

- Widyaningsih, Y. (). Analisis Potensi Penerapan Prinsip Produksi Berdasarkan Konsep Six Sigma Pada Perusahaan Beton Precast Pt W. Elibpascasi.Ftsl.Itb.Ac.Id. Itb.Ac.Id
- Zaki, F. M., Ismiah, E., & Rizqi, A. W. (2023). Analisis Kualitas Produksi Leaf Spring Type Volvo Dengan Metode Six Sigma Pada Pt. Xyz. Jurnal Serambi Engineering, 8(4). Serambimekkah.Ac.Id



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 12: *LEAN MANUFACTURING* DAN PENGENDALIAN KUALITAS

Theresia Sunarni, S.T., M.T.

Universitas Katolik Musi Charitas

BAB 12

LEAN MANUFACTURING DAN PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini tuntutan persaingan di dunia industri semakin ketat. Permintaan konsumen semakin beragam dan harus bisa dipenuhi dengan cepat agar konsumen tidak beralih ke produk lain. Dengan demikian perusahaan harus memiliki keunggulan sehingga mampu berkompetisi menghadapi permasalahan yang semakin kompleks tersebut. Upaya peningkatan keunggulan perusahaan yang dapat dilakukan adalah dengan meminimalkan pemborosan dan meningkatkan kualitas produk. Konsep *Lean Manufacturing* merupakan perpaduan antara proses produksi konvensional dengan proses produksi massal yang secara bersamaan mampu mereduksi biaya dan dapat meningkatkan kualitas. Oleh karena itu, penting untuk memastikan kualitas, biaya, dan teknologi produksi. Kualitas produk merupakan tuntutan pelanggan yang semakin meningkat dan harus dipenuhi oleh perusahaan.

Ungkapan *Lean Manufacturing* diciptakan pada tahun 1980an dan berakar pada Sistem Produksi Toyota (*Toyota Production System*). Henry Ford mengutip Franklin sebagai pengaruh besar pada praktik bisnis rampingnya, termasuk manufaktur *Just-in-time*. Para pendiri Toyota merancang sebuah proses yang terinspirasi dari Henry Ford dan kunjungan mereka ke Amerika Serikat untuk mengamati lini perakitan dan produksi massal yang telah membuat Ford kaya raya. Prosesnya disebut Sistem Produksi Toyota dan merupakan prinsip dasar *Lean Manufacturing*. Dalam

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulmalek, F.A. and Rajgopal, J. (2007) 'Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study', *International Journal of Production Economics*, 107(1), pp. 223–236. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.09.009>.
- Allahverdi, A. *et al.* (2008) 'A survey of scheduling problems with setup times or costs', *European Journal of Operational Research*, 187(3), pp. 985–1032. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.06.060>.
- Almomani, M.A. *et al.* (2013) 'A proposed approach for setup time reduction through integrating conventional SMED method with multiple criteria decision-making techniques', *Computers and Industrial Engineering*, 66(2), pp. 461–469. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2013.07.011>.
- Basu, S. (2007) 'The Toyota Way by Jeffrey K Liker', *Medical Journal Armed Forces India*, 63(3), p. 305. Available at: [https://doi.org/10.1016/s0377-1237\(07\)80170-5](https://doi.org/10.1016/s0377-1237(07)80170-5).
- Becker, C. and Scholl, A. (2006) 'A survey on problems and methods in generalized assembly line balancing', *European Journal of Operational Research*, 168(3), pp. 694–715. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.07.023>.
- Bohnen, F., Maschek, T. and Deuse, J. (2011) 'Leveling of low volume and high mix production based on a Group Technology approach', *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 4(3), pp. 247–251. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2011.06.003>.
- David, N. (2014) 'Going lean', *Australian Journal of Pharmacy*, 95(1124), pp. 42–46. Available at: <https://doi.org/10.1097/01.jnn.0000358162.21072.ab>.
- Filip, F.C. and Marascu-Klein, V. (2015) 'The 5S lean method as a tool of industrial management performances', *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 95(1). Available at: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/95/1/012127>.

- Guerriero, F. and Miltenburg, J. (2003) 'The stochastic U-line balancing problem', *Naval Research Logistics*, 50(1), pp. 31–57. Available at: <https://doi.org/10.1002/nav.10043>.
- Gupta, V. (2017) 'Lean manufacturing : A Review LEAN MANUFACTURING : A REVIEW', (January 2015).
- Hüttmeir, A. *et al.* (2009) 'Trading off between heijunka and just-in-sequence', *International Journal of Production Economics*, 118(2), pp. 501–507. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.12.014>.
- Jones, D. (1991) 'Lean Manufacturing Definition of “ Lean ” • Half the hours of human effort in the factory', pp. 1–29.
- Khusairy Azim, A. (2018) 'Just-In-Time (JIT) - Pull System Approach on A Malaysia Rubber Production Company', *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(8), pp. 139–149. Available at: <https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.32784>.
- Kriengkarakot, N. and Pianthong, N. (2015) 'The U-line Assembly Line Balancing', (September).
- Kumar, S. (2014) 'Lean Manufacturing and its Implementation', *International Journal of Advanced Mechanical Engineering*, 4(2), pp. 231–238.
- Metternich, J., Bechtloff, S. and Seifermann, S. (2013) 'Efficiency and economic evaluation of cellular manufacturing to enable lean machining', *Procedia CIRP*, 7, pp. 592–597. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.038>.
- Outline, C. (2017) 'Chapter 23', pp. 333–346. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811035-5.00023-4>.
- Protzman, C., Kerpchar, J. and Mayzell, G. (2020) 'Introduction to Lean', *Leveraging Lean in Outpatient Clinics*, pp. 28–53. Available at: <https://doi.org/10.1201/b17906-5>.
- Scholarsarchive, B. and Scullin, M.E. (2005) 'Integrating Value Stream Mapping and Simulation BYU ScholarsArchive Citation'.
- Shah, R. and Ward, P.T. (2003) 'Lean manufacturing: Context, practice bundles, and performance', *Journal of Operations Management*, 21(2), pp. 129–149. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(02\)00108-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(02)00108-0).

- Sundar, R., Balaji, A.N. and Satheesh Kumar, R.M. (2014) 'A review on lean manufacturing implementation techniques', *Procedia Engineering*, 97, pp. 1875–1885. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.12.341>.
- Womack, J.P. and Jones, D.T. (1997) 'Lean Thinking—Banish Waste and Create Wealth in your Corporation', *Journal of the Operational Research Society*, 48(11), pp. 1148–1148. Available at: <https://doi.org/10.1038/sj.jors.2600967>.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 13: PERAN KEPEMIMPINAN DALAM PENGENDALIAN KUALITAS

Fadli Arsi, S.T., M.T.

Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia

BAB 13

PERAN KEPEMIMPINAN DALAM PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Pengendalian kualitas merupakan salah satu aspek krusial dalam menjaga keunggulan kompetitif sebuah organisasi di era globalisasi. Perkembangan dunia yang terus meningkat dengan persaingan yang semakin ketat, kemampuan untuk menghasilkan produk atau layanan dengan kualitas yang tinggi menjadi sangat penting. Namun, pengendalian kualitas bukanlah semata-mata tentang proses teknis dan sistematis belaka, di balik setiap proses pengendalian kualitas yang efektif, terdapat faktor kunci yang tidak boleh diabaikan, yaitu peran kepemimpinan. (Yusuf Fajar H, 2017)

Pengendalian kualitas bukanlah sekadar tugas teknis yang dilakukan oleh departemen khusus Dalam setiap organisasi. Lebih dari itu, pengendalian kualitas adalah sebuah filosofi yang meresap dalam setiap aspek kegiatan organisasi, menentukan keseluruhan arah dan keberhasilannya. Dalam perjuangan untuk mencapai kualitas yang superior, peran kepemimpinan menjadi sangat penting. Kepemimpinan yang efektif tidak hanya mampu mengarahkan strategi dan kebijakan, tetapi juga menjadi kunci dalam membentuk budaya organisasi yang berfokus pada kualitas. (Masni, H., Hutabarat, Z. S., Andriani, L., & Afriliani, D., 2021)

Kepemimpinan memiliki peran yang tak terbantahkan dalam membentuk budaya organisasi yang mengutamakan kualitas. Seorang pemimpin yang efektif tidak hanya berfokus pada pencapaian target dan

DAFTAR PUSTAKA

- Adhan, M., & Prayogi, M. A. (2021). Peranan Kinerja Pegawai: Kepemimpinan dan Motivasi Kerja. In Seminar Nasional Teknologi Edukasi Sosial dan Humaniora.
- Carolina, Yeni. 2012. Pengaruh Penerapan Total Quality Management (TQM) dan Komitmen Organisasi terhadap Kinerja Perusahaan dengan Budaya Organisasi Sebagai Variabel Moderasi. Jurnal Universitas Kristen Maranatha.
- Chakraborty A. 2013. Importance of kaizen concept in medium manufacturing enterprises. Journal of Management Strategy (IJMS)
- Dewi, V. N., & Farid Wajdi, M.(2020). Peran Motivasi Sebagai Mediasi Dalam Hubungan Antara Gaya Kepemimpinan, Budaya Organisasi Dengan Pengembangan Karier Pegawai Negeri Sipil Di lingkungan Pemerintah Kota Surakarta. Jurnal Manajemen DayaSaing.
- Ernawati, (2014.) Aplikasi Metode Taguchi Dalam Pengendalian Kualitas Produksi, Jurnal Teknosains Fakultas Teknologi Dan Sains, UIN Alauddin Makasar,
- F. Raharja, and A. Kusumawardhani, (2017) "Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Produk Industri Rumahan Roti Raja Asih," *Diponegoro Journal of Management*
- Gaspersz, V. 2005.Total Quality Management. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Umum,
- Gaspersz, V. 2007. Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries Strategik Dramatik Reduksi Cacat/Kesalahan, Biaya, Inventori, dan Lead Time dalam Waktu Kurang dari 6 Bulan. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Gaspersz, Vincent. 2011. Total Quality Management Untuk Praktisi Bisnis dan Industri. Bogor: Vinchristo Publication
- Herlina, H. H., Badaruddin, B., & Haeranah, H. (2021). Pengaruh Kepemimpinan Transformasional, Motivasi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Di Kantor Kecamatan Mandalle

Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan. Jurnal Magister Manajemen Nobel Indonesia.

- Masni, H., Hutabarat, Z. S., Andriani, L., & Afriliani, D. (2021). Pengaruh Kepemimpinan dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kinerja Guru. Jurnal Jendela Pendidikan.
- Munizu, M. 2010. Praktik Total Quality Management (TQM) dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus PT. Telkom Tbk. Cabang Makassar). Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan,
- Ni'Ariza, N. K. (2017). Analisis gaya kepemimpinan dan pemberian kompensasi dalam peningkatan kinerja pegawai: Studi kasus pada Kantor Bupati Malang bagian tata usaha (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Nuriyah, S., & Azizah, N. (2021). Pengaruh Kepemimpinan, Motivasi Kerja Dan Budaya Organisasi Terhadap Loyalitas Karyawan. Jurnal Analitika Bisnis, Ekonomi, Sosial dan Politik.
- Siswandi and Karomah, N. G. (2019) 'Implementasi Sistem Keizen Departemen Produksi PT Yamaha Music Manufacturing Asia Bekasi - Jawa Barat', Jurnal Akuntansi dan Bisnis,
- Suardi, R. H. (2017). Peran Pemimpin Dalam Meningkatkan Kinerja Pegawai (Studi Kasus: Pkp2a II Lembaga Administrasi Negara (LAN) Kota Makassar). Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Wijaya, S. W., & Anoraga, P. (2021). Pengaruh Kepemimpinan dan Motivasi Terhadap Kinerja Perangkat Desa di Kecamatan Subah Kabupaten Batang. ECONBANK: Journal of Economics and Banking.
- Yusuf Fajar H, (2017). Gaya Kepemimpinan Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Di Kementerian Agama Kabupaten Banjarnegara. Skripsi, Jurusan Manajemen Dakwah, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 14: EVALUASI DAN PENINGKATAN BERKELANJUTAN

Bayu Wahyudi, S.T., M.T.

Universitas Muhammadiyah Palembang

BAB 14

EVALUASI DAN PENINGKATAN BERKELANJUTAN

A. PENDAHULUAN

Ada dua filosofi mendasar mengenai perbaikan. Pertama, perbaikan dapat dicapai secara bertahap, dengan dimulai dari satu perubahan kecil pada satu waktu. Kedua, menggunakan pendekatan membuang yang lama dan memulai yang baru, yang sering disebut sebagai *process reengineering*. Kedua pendekatan tersebut dapat efektif tergantung pada keadaan, seperti ukuran organisasi, tingkat urgensi perubahan, budaya organisasi, kemampuan untuk mengimplementasikan (biaya dan ketersediaan sumber daya manusia yang terampil untuk melakukan perubahan) (Bauer et al., 2006). Efektifitas dari pendekatan perbaikan tersebut dapat dilihat dengan melakukan evaluasi terhadap hasil implementasi. Pada saat hasil implementasi tidak sesuai dengan yang direncanakan (lebih rendah), maka perlu dilakukan evaluasi terhadap rencana dan prosesnya. Siklus perbaikan ini sering disebut sebagai peningkatan berkelanjutan atau *continuous improvement*.

Continuous improvement adalah proses yang dilakukan secara terus-menerus dan tidak ada habisnya dalam hal perbaikan. Ini dilakukan karena peningkatan 100% tidak mungkin (sangat sulit) dilakukan, sehingga upaya berkelanjutan diperlukan untuk meningkatkan kualitas (kinerja dan keandalan) (Luthra et al., 2021).

Tujuan dari peningkatan berkelanjutan adalah mendorong organisasi untuk mencari metode peningkatan dalam proses operasinya. Baik itu dalam industri manufaktur atau jasa, organisasi harus mengenali praktik

DAFTAR PUSTAKA

- Bauer, J. E., Duffy, G. L., & Westcott, R. T. (2006). *The Quality Improvement Handbook* (2nd ed.). Milwaukee: ASQ Quality Press.
- Besterfield, D. H., Besterfield-michna, C., Besterfield, G. H., Besterfield-sacre, M., Urdhwareshe, H., & Urdhwareshe, R. (2019). *Total Quality Management* (5th ed.). Uttar Pradesh: Pearson India Education Services Pvt. Ltd.
- Charantimath, P. M. (2017). *Total Quality Management* (3rd ed.). . Uttar Pradesh: Pearson India Education Services Pvt. Ltd.
- De Foe, J. A. (2017). *Juran's Quality Handbook - The Complete Guide to Performance Excellence* (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Godoy, R., & Bessas, C. (2020). *Plan, Do, Check, Act - A Practical Guide for Managers*. Sydney: Aquila Institute Pty Ltd.
- Liker, J. K., & Franz, J. K. (2011). *The Toyota Way to Continuous Improvement*. New York: McGraw-Hill Education.
- Luthra, S., Garg, D., Agarwal, A., & Mangla, S. K. (2021). *Total Quality Management (TQM) Principles, Methods, and Applications*. Boca Raton: CRC Press.
- Mitra, A. (2012). *Fundamentals of Quality Control and Improvement* (4th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Unzueta, G., Esnaola, A., & Eguren, J. A. (2020). Continuous improvement framework to develop cultural change: case study, capital goods company. *The TQM Journal*, 32(6), 1327–1348. <https://doi.org/10.1108/TQM-02-2019-0051>



PENGENDALIAN KUALITAS

BAB 15: MASA DEPAN

PENGENDALIAN KUALITAS

Dimaz Harits, S.T., M.T.

Universitas Balikpapan

BAB 15

MASA DEPAN PENGENDALIAN KUALITAS

A. PENDAHULUAN

Kesadaran akan pentingnya kualitas produk mulai terlacak di akhir abad ke-13, ketika para pengrajin, penempa senjata, membubuhkan simbol, lambang khusus, pada hasil karya yang mereka buat (Genesereth & Nilsson, 1987). Simbol atau lambang khusus ini membawa pamor sang pengrajin, sehingga orang-orang yang menggunakan, merasakan, menyadari bahwa senjata, peralatan yang ada ditangannya memiliki kualitas yang diterjemahkan dalam sebuah visi kesaktian. Kesaktian inilah visi kualitas zaman pertengahan yang dibawa oleh simbol, bubuhan khas para pengrajin dan pandai besi pada hasil karya mereka.

Pada awalnya pembubuhan simbol khusus dilakukan untuk membedakan barang asli dan palsu. Seiring waktu, pembubuhan lambang ini justru meningkatkan reputasi pengrajin. Hampir setiap belahan dunia punya pengrajin pamor. Dalam sejarah Indonesia, nama Mpu Gandring terkenal sebagai salah satu penempa keris sakti yang dimiliki Ken Arok.

Pembubuhan lambang karya seperti ini lebih terasionalisasi di barat. Sebuah perkumpulan pengrajin terbentuk untuk menjamin kualitas persenjataan di barat. Perkumpulan pengrajin ini terorganisasi dengan baik dibawah kerajaan, sehingga sifatnya menyerupai lembaga penjaminan mutu. Model kualitas seperti ini terus berlangsung hingga era revolusi industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Genesereth, M., & Nilsson, N. (1987). *Logical Foundations of Artificial Intelligence*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Nilsson, N. (2009). *The Quest for Artificial Intelligence - A History of Ideas and Achievements*. Cambridge university press.
- Saldanha, S. L., Kalaichelvi, V., & Karthikeyan, R. (2018). Prediction Analysis of Weld-Bead and Heat Affected Zone in TIG welding using Artificial Neural Networks. *Materials Science and Engineering* 346.



PROFIL PENULIS

Dr. Eng. Ansarullah Lawi



Penulis lahir 23 Juni 1977 di Parepare Sulawesi Selatan, adalah dosen tetap Teknik Industri di Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Batam. Setelah menempuh pendidikan pasca sarjananya di Kyushu University, Jepang, ia kembali ke Indonesia sebagai praktisi di berbagai perusahaan seperti PT Epcos Indonesia, PT Labtech Penta Internasional, PT Caterpillar Indonesia Batam, dll. Pada tahun 2016, anak ke-5 dari pasangan H. Muhammadong Lawi, S.Si dan Hj. Rukiyah ini memutuskan untuk menjadi dosen mengabdikan pada negara, membagikan pengalaman-pengalaman yang berharga kepada generasi muda. Bidang penelitian yang ditekuninya adalah diantaranya seperti; Ergonomi Biomekanika, Sistem Manufaktur, dan Manajemen Mutu. Di kampus ia mengampu beberapa matakuliah seperti; Pengantar Rekayasa & Desain, Menggambar Teknik, Mekanika Teknik, Pengendalian dan Penjaminan Mutu, dll. Selain aktif menulis dan publikasi penelitian-penelitian sesuai bidang yang ditekuni, pernah beasiswa *monbukagakusho* dari Jepang ini juga sering diundang sebagai narasumber berdasarkan pengalaman-pengalamannya yang luar biasa selama studi di Jepang, serta pengalaman-pengalamannya sebagai praktisi di industri manufaktur selama lebih dari 10 tahun.

Vera Methalina Afma, ST. MT



Penulis bernama Vera Methalina Afma, ST. MT, lahir di Padang tanggal 28 Mei 1983, merupakan anak pertama dari 7 bersaudara dari Bapak Afrizal Hasfa (alm) dan Ibu Tisma Lathif. Penulis bekerja sebagai dosen di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Riau Kepulauan, Kota Batam, Kepulauan Riau. Penulis mengawali karir sebagai dosen sejak tahun 2009 sampai sekarang. Penulis lulus sebagai Sarjana Teknik Industri dari Universitas Andalas, Padang tahun 2001 – 2005 sebagai mahasiswa terbaik

dan lulus dari Magister Teknik Industri di Universitas Islam Indonesia tahun 2010 – 2012. Penulis sudah banyak membimbing, meluluskan mahasiswa di prodi Teknik Industri dan sudah mengajar di beberapa mata kuliah yaitu Mekanika Teknik, Menggambar Teknik, Otomasi Industri, Hukum Perburuhan Sistem Industri, Analisa Keputusan, Psikologi Industri, Pemodelan Sistem.

Ir. Widya Laila, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.



Penulis lahir di Padang, Sumatera Barat pada tanggal 27 Juli 1980. Menempuh pendidikan atas di SMA Negeri 2 Padang. Melanjutkan studi D3 di Politeknik Negeri Padang di jurusan Teknik Telekomunikasi pada tahun 1999. Penulis kemudian melanjutkan studi S1 di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung dan berhasil lulus tahun 2006. Sejak

pada tahun 2007 penulis melanjutkan studi pasca sarjana di prodi Teknik dan Manajemen Industri, FTI ITB. Kemudian di tahun 2022 penulis mengambil kuliah keprofesian di Universitas Mulawarman. Tahun 2014 mulai mengajar di Prodi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang (STTIND Padang), selanjutnya pada tahun 2017 mengajar di prodi Teknik industri Sekolah Tinggi Teknologi Pelalawan yang kemudian berubah bentuk menjadi Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia.

Pengalaman Kerja:

- 2014 -2017 Dosen Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang
- 2017 – Sekarang Dosen Teknik Industri Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia
- 2018 – 2022 Ka. Laboratorium Prodi Teknik Industri ITP2I
- 2022 – Saat ini Ka. Prodi Teknik Industri ITP2I

Email Penulis: widya.laila03@gmail.com, HP. 0812 6622 750.

Ir. Riri Nasirly, S. T., MSc. IPM., ASEAN. Eng



Penulis lahir di Dili tahun 1987. Salah satu Dosen Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia (ITP2I) dan mengajar di Program Studi Teknik Industri ITP2I. Menyelesaikan jenjang S1 pada tahun 2009 dari Teknik Industri Universitas Andalas. Jenjang S2 ditempuh di Teknik Industri Universitas Gadjah Mada pada tahun 2016. Selanjutnya mengambil Profesi Insinyur di Atmajaya pada tahun 2022. Penulis memulai karir di salah satu Industri Pulp & Paper sebagai Wakil Ketua Regu Departemen Maintenance hingga 2011. Penulis merupakan anggota dari Persatuan Insinyur Indonesia (PII) Nasional dan regional PII sebagai pengurus cabang pesatauan insinyur indonesia kota Pekanbaru prov. Riau periode 2021-2024. Anggota Bidang industri kreatif dan industri sosial. Penulis memulai karir sebagai Dosen pada tahun 2017, diamanahi sebagai Kaprodi Teknik Industri di Sekolah Tinggi Teknologi Pelalawan (STT Pelalawan) dari 2018-2022. Selanjutnya STT Pelalawan berubah menjadi Institut Teknologi Perkebunan Pelalawan Indonesia (ITP2I) saat ini dan diamanahi sebagai Ketua Lembaga Penjaminan Mutu (LPM). Penulis sadar masih banyak kekurangan sehingga masih butuh untuk terus belajar.

Dominikus Budiarto, S.T., M.T.



Penulis lahir di Kotabumi, 16 Juli 1982, menempuh pendidikan formal di SMK Utama Bakti di Jurusan Teknik Elektro, Sarjana (S1) di Sekolah Tinggi Teknik Musi (STT Musi), Bidang Teknik Industri (2007), dan Magister (S2) di Institut Teknologi Bandung (ITB), bidang Teknik dan Manajemen Industri (2013). Pengalaman kerja menjadi instruktur di Binus Center Bandung, Fasilitator Pendamping SNI, Manajer Produksi di PT Shima Prima Utama, saat ini menjadi Dosen Tetap dan Dekan Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Katolik Musi Charitas. Pernah mendapat penghargaan *The Best Instructor* di Binus Center Bandung, dan memiliki

sertifikasi kompetensi BNSP Certified (Produktivitas), PII Certified (Insinyur Teknik Industri), Pendidik (Dosen) bersertifikat Kemendikbud. Selain kepakaran dalam bidang sistem manufaktur (Insinyur Teknik Industri), Produktivitas, Produk Desain, Proses Manufaktur, dan Pengajar, minat yang digeluti yaitu bidang *Computer Technology* (Rakit PC, *Computer graphic design* (VR), Visualisasi dan Animasi Produk, otomasi dan Pemrograman Komputer).

Achmad Alfian, S.T., M.T.



Penulis lahir di Palembang. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains & teknologi, Universitas Katolik Musi Charitas (UKMC). Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknik Industri dan melanjutkan S2 pada Jurusan Teknik Industri (ITS Surabaya). Penulis menekuni bidang Optimasi, Simulasi dan Supply Chain Management (SCM).
Pengalaman Kerja:

- 1994 – 1996 Industri Garment & Tekstil Di Cicelengka Jawa Barat
- 1996 – 1998 Perbankan
- 1996 – Now Dosen Teknik Industri Universitas Katolik Musi Charitas
- 2004 – 2008 Komisi Penyiaran Indonesia Daerah (KPID) Sumatera Selatan
- 2007 – 2010 Ka. Laboratorium Prodi Teknik Industri UKMC
- 2008 – 2011 Ka. LPPM Fakultas Sains & Teknologi UKMC
- 2011 – 2016 Ka. Prodi Teknik Industri UKMC
- 2016 – 2018 Tenaga Ahli Teknik Industri DED Tanjung Api Api Sumatera Selatan

Email Penulis: a_alfian@ukmc.ac.id, HP. 0812 7836 825.

Merisha Hastarina, ST., M.Eng.



Penulis lahir di Palembang. Merupakan lulusan Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Bandung tahun 2008, penulis lalu mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan program magisternya di Gyeongsang National University, Korea Selatan dan lulus pada tahun 2013. Penulis pernah menjabat sebagai Unit Penjaminan Mutu Fakultas Teknik UMP (2016-2017). Selain itu penulis juga sempat menjabat sebagai Kepala Laboratorium Pengendalian dan Penjaminan Mutu (2018-2019). Saat ini merupakan Dosen Tetap Universitas Muhammadiyah Palembang Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri. Beberapa mata kuliah yang diampu diantaranya adalah: Pengantar Teknik Industri, Proses Produksi, Proses Manufaktur, Pengendalian Kualitas, Menggambar Teknik, Perancangan dan Pengembangan Produk. Pengalaman menulis *book chapter* ini merupakan kali kedua bagi penulis setelah sebelumnya pernah tergabung sebagai salah satu kontributor pada judul buku “Pengantar Teknik Industri”.

Nofriani Fajrah, S.T., M.T.



Penulis lahir di Batam pada tanggal 26 November 1992. Beliau mendapatkan gelar Sarjana dari Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas pada tahun 2011 dan mendapatkan kesempatan untuk mengambil jalur *Fast-track* Program Magister Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas pada tahun 2014 saat masih menempuh tahun terakhir Sarjana. Beliau aktif menjadi asisten dosen dan laboratorium Ergonomi Universitas Eka Sakti Padang Sumatera Barat. Setelah setahun menempuh Program Magister Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas dan telah menyelesaikan studi Sarjana dari Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas pada tahun 2015 aktif menjadi Tenaga Pengajar di Program Studi Teknik Industri

Universitas Putera Batam sambil menyusun Tesis. Setelah menyelesaikan Program Magister Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas pada tahun 2017 setahun kemudian diangkat menjadi Kepala Workshop Proses Produksi pada tahun 2018 dan Kasub Penelitian di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Putera Batam pada tahun 2019 dengan fokus dibidang mengelola penelitian dan publikasi ilmiah serta diangkat menjadi Ketua Sentra Kekayaan Intelektual Universitas Putera Batam pada tahun 2020 dan menjadi Ketua Dewan Redaksi Jurnal Pengabdian Bareleng Universitas Putera Batam. Selepas menjabat Kasub Penelitian, kemudian diangkat menjadi Ketua Program Studi Teknik Industri pada September 2020 untuk masa jabatan 2020-2024. Beliau aktif dalam melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi di lingkungan Universitas Putera Batam dengan memenangkan hibah DRPM DIKTI tahun 2019 dan 2020 secara berturut-turut dan hibah internal LPPM Universitas Putera Batam. Beliau sejak tahun 2018 aktif menjadi pelatih pada kegiatan pelatihan Sistem Manajemen Kualitas ISO 9001:2015 dan seminar yang diselenggarakan internal dan eksternal. Beliau sudah tersertifikasi BNSP sebagai *trainer* dan asesor di LSP P1 Universitas Putera Batam untuk skema Personil Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sekaligus sebagai ketua skema. Beliau juga aktif dalam bidang organisasi seperti Wakil Ketua Korwil Sumatera-Kalimantan Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI), Anggota Pengurus BKSTI Korwil Sumatera II, dan Sekretaris II Perhimpunan Insinyur Indonesia (PII) Perwakilan Wilayah Kepulauan Riau.

Dr. Yanti Pasmawati, S.T., M.T.



Penulis lahir di Palembang, tanggal 05 Januari 1985. Mengawali karir sebagai Dosen di Universitas Bina Darma Palembang pada tahun 2006, memberikan kesempatan penulis untuk terus mengembangkan ilmu di bidang teknik industri. Keahlian ilmu teknik industri dimulai dengan mengenyam Pendidikan S1 dan S2 Teknik Industri di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta dan S3 Teknik Industri di

Universitas Gadjah Mada dengan kepakaran Manajemen Produk (Kesuksesan Produk). Selain aktif sebagai Dosen, dengan fokus kepakarannya, saat ini penulis dipercaya sebagai konsultan di salah satu Perusahaan di bidang Jasa dan juga beberapa *startup-business* berbagai bidang kreatif dan inovatif. Penelitian tentang kualitas ditekuni sejak Tahun 2008 saat menempuh studi S2 dan sampai sekarang. Menurut penulis, pengendalian dan perbaikan kualitas secara terus menerus dan terintegrasi merupakan upaya dalam menghadapi persaingan yang kompetitif dan mencapai kesuksesan produk.

Email Penulis: yantipasmawati@binadarma.ac.id ;
pasmawatiyanti@gmail.com

Website Penulis: www.yantipasmawati.com

Dr. Melliana, S.,T., M.,M. IPM., ASEAN Eng.



Penulis lahir di desa Arse Nauli, Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 1972, Kuliah S1 pada Program Studi Teknik dan Manajemen Industri UISU Medan tamat tahun 1996, Program Magister (S2) pada Program Studi Manajemen Di Medan tamat tahun 2003 dan Program Doktor (S3) Program Studi Teknik Industri di USU Medan Tamat tahun 2019. Saat ini mengajar sebagai

Dosen Program Studi Teknik Industri di Sekolah Tinggi Teknologi Dumai sejak 1998. Mengajar Mata Kuliah Pengantar Teknik Industri, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Ekonomi Teknik, Analisis Kelayakan Pabrik dan SCM. Telah membuat buku Metodologi Penelitian, Green Industry Management dan Pengantar Teknik Industri. Tahun 2000-2011 sebagai ketua program studi dan tahun 2019 sampai saat ini masih menjabat ketua Program Studi pada program Studi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Riau.

Trisna Mesra, S.,T., M.,T.



Penulis lahir di desa Padang Kandi, Tujuh Koto Talago Kecamatan Guguk, Kabupaten 50 Kota tahun 1974, Kuliah S1 pada Program Studi Teknik dan Manajemen Industri Universitas Bung Hatta Padang tamat tahun 1998, Program Magister (S2) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Andalas di tamat tahun 2015 dan saat ini lagi menempuh pendidikan Doktoral di Universitas Andalas. Saat ini mengajar sebagai Dosen Program Studi Teknik Industri di Sekolah Tinggi Teknologi Dumai sejak 2001. Mengajar Mata Kuliah Pengantar Analisis dan Pengukuran Kerja I, Manajemen Proyek, Teori Keputusan dan Manajemen Perawatan. Tahun 2019-sekarang sebagai anggota LPMI Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Riau.

Ir. Christofora Desi Kusmindari, MT, IPM.



Penulis lahir di Jakarta, 19 Desember 1972. Anak dari 1 dari 3 bersaudara ini menyelesaikan Sarjana Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada tahun 1996 dan melanjutkan Magister di Institut Teknologi Bandung dan program studi manajemen industri pada tahun 2001. Bekerja sebagai dosen pada program studi Teknik Industri mulai tahun 1997 di STT MUSI Palembang. Pada tahun 2008 beliau menjadi dosen tetap di Universitas Bina Darma hingga sekarang. Selain sebagai dosen tetap, Desi_Ch juga menjabat sebagai pemimpin redaksi jurnal TEKNO yang telah terakreditasi SINTA 6. Saat ini beliau menjabat sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang. Buku yang sudah pernah di tulis adalah *Production Planning and Inventory Control*, Dasar-dasar kewirausahaan, Aplikasi Komputer dan Metodologi Penelitian Sosial. Book Chapter yang pernah ditulis adalah Manajemen Pengembangan produk, K3, K3RS, Pengantar Teknik Industri, Perancangan Teknik Industri, Ergonomi Industri dan Etika Profesi Teknik.

Theresia Sunarni, ST, MT.



Penulis adalah dosen program studi Teknik Industri Universitas Katolik Musi Charitas di Palembang. Gelar sarjana diperoleh tahun 1998 dari program studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan gelar magister dari departemen Teknik dan Manajemen Industri Instiut Teknologi Bandung tahun 2007. Sejak tahun 2000 bergabung di program studi Teknik Industri Universitas Katolik Musi Charitas, dimana tahun 2008 – 2011 menjabat sebagai ketua program studi Teknik Industri, tahun 2011-2015 dan tahun 2015-2021 sebagai wakil dekan 2 di fakultas Sains dan Teknologi. Dia telah menulis buku Penjadwalan Produksi, dan juga terlibat dalam penulisan buku Pengantar Teknik Industri. Bidang penelitian yang dilakukan meliputi perancangan tata letak pabrik, penjadwalan produksi, dan pengendalian kualitas.

Fadli Arsi, S.T., M.T



Penulis merupakan salah seorang warga kampung asal Bangkinang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau yang lahir pada 12 november 1994 dan sekarang menetap di pekanbaru. Menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA) di bangkinang mulai dari tahun 2000-2012. Kemudian melanjutkan Pendidikan Strata Satu (S1) di UIN SUSKA RIAU hingga pertengahan tahun 2016. Ketertarikan beliau terhadap dunia Pendidikan mulai muncul Ketika tamat SMA dan bingung mencari jurusan yang pas, sebulan lebih memikirkan jurusan apa yang ingin di ambil hingga akhirnya memutuskan untuk mengambil jurusan yang biasanya kurang diminati siswa yaitu jurusan Teknik. Hal ini berdasarkan pada semboyan “berakit-rakit ke hulu berenang-renang ketepian” yang ia ingat. Setelah berhasil menyelesaikan Pendidikan S1 teknik industry, beliau masih merasa kurang akan ilmu, sehingga memutuskan untuk melanjutkan kuliah S2 Teknik di kampus UNAND. Sembari melaksanakan pekerjaan, beliau akhirnya bisa

menyelesaikan studi S2 nya di awal tahun 2021, dan sekarang beliau aktif menjadi dosen di kampus swasta yang ada di pelalawan riau. Namun kecanduan beliau terhadap asiknya belajar dan menuntut ilmu, akhirnya memutuskan untuk melanjutkan studi ke jenjang berikutnya yaitu program doctoral /S3 hingga ke gelar tertinggi dalam bidang akademik yaitu professor, semoga allah memudahkan. semoga semua ilmu yang telah dan akan di dapat merupakan ilmu yang bermanfaat di dunia terlebih lagi bermanfaat hingga ke akhirat. “Jadikanlah segala apa yang kita perbuat selagi di dunia ini merupakan hal yang sangat kita syukuri di akhirat nanti, Karena di dunia adalah tempatnya beramal, sedangkan di akhirat hanya tempat mendapat balasan dari amal kita tersebut”.

Bayu Wahyudi, S.T., M.T.



Penulis merupakan dosen di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia. Penulis menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknik Industri UM Palembang dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada tahun 2019, setelah itu melanjutkan studi di Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta pada program Magister Teknik Industri dengan mengambil konsentrasi Supply Chain Management & Logistic dan menyelesaikannya pada tahun 2021. Sejak menyelesaikan studi masternya dan menjadi dosen di UM Palembang, Penulis juga pernah menjabat sebagai Kepala Laboratorium Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Industri dan Menggambar Teknik.

Dimaz Harits, S.T., M.T.



Dosen tetap program studi Teknik Industri Universitas Balikpapan. Saat ini aktif mengampu beberapa mata kuliah di tiga program studi, Teknik Industri, Teknik Mesin, dan D4 Kesehatan dan Keselamatan Kerja Universitas Balikpapan. Memiliki pengalaman praktisi sebagai tim ahli proyek kawasan pergudangan, dan instruktur P6 Primavera Professional Fundamental pada Fresh Graduate Academy KOMINFO. Lingkup riset yang dilakukanya terbilang luas, mulai dari *Big Data*, *Lean Manufacturing*, *Suply Chain Management* dan Ergonomi. Hobinya membaca, bahkan bisa membaca satu buku berkali-kali khatam. Tidak senang liburan, cukup biarkan ia sendiri dengan buku-bukunya.

PENGENDALIAN KUALITAS

Buku ini adalah panduan komprehensif yang mengupas tuntas seluruh aspek terkait pengelolaan kualitas dalam berbagai konteks industri. Buku ini menjelaskan pengantar hingga konsep-konsep terkini dalam memperkenalkan esensi dan pentingnya pengendalian kualitas, menyelusuri sejarah dan perkembangan konsep tersebut hingga saat ini dan disertai dengan pemahaman mendalam tentang filosofi yang mendasarinya. Tidak hanya itu, buku ini juga menjelaskan secara rinci alat dan teknik yang digunakan dalam pengendalian kualitas, termasuk standar kualitas, pengukuran kualitas, dan peran teknologi dalam mengoptimalkan proses ini. Dari perspektif manufaktur hingga layanan, penulis membedah strategi pengendalian kualitas yang relevan, seperti Total Quality Management, Six Sigma, dan Lean Manufacturing, serta pentingnya kepemimpinan dalam mewujudkan praktik yang efektif. Buku ini juga meramalkan masa depan pengendalian kualitas dan bagaimana hal ini akan memengaruhi industri di masa mendatang. Dengan bahasa yang jelas dan penjelasan yang mendalam, bukan hanya menjadi panduan praktis bagi para profesional dalam bidang ini, tetapi juga menjadi sumber inspirasi bagi siapa pun yang ingin memahami betapa pentingnya kualitas dalam mencapai keunggulan kompetitif.

