

# Studi Literatur: Manajemen Kualitas Total dalam Pengembangan Teknologi Pertahanan

Ayu Andinie\*, I Nengah Putra Apriyanto, Aries Sudiarso

Fakultas Teknik dan Teknologi Pertahanan, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Bogor

\*Koresponden email: ayu.andinie@tp.idu.ac.id

Diterima: 21 Mei 2025

Disetujui: 26 Mei 2025

## Abstract

This research examines the implementation of Total Quality Management (TQM) in the context of defence technology development through a comparative literature study. By analyzing 47 scientific publications from 2015-2024, this study identifies TQM practices applied by defence industries across various countries, analyzes their impact on organizational performance, and compares their implementation success. The analysis results show that TQM implementation has contributed significantly to improving development process efficiency, reducing production defects by up to 32%, and increasing defence system reliability by 27.5%. This research concludes that implementing TQM in the defence industry requires a specialized approach that considers technological complexity, strict security requirements, and the involvement of various stakeholders. Strategic recommendations are proposed to optimize TQM implementation in supporting national defence industry self-reliance.

**Keywords:** *total quality management, defense technology, defense industry, comparative literature study*

## Abstrak

Penelitian ini mengkaji implementasi Manajemen Kualitas Total (Total Quality Management/TQM) dalam konteks pengembangan teknologi pertahanan melalui studi literatur komparatif. Dengan menganalisis 47 publikasi ilmiah dari tahun 2015-2024, studi ini mengidentifikasi praktik TQM yang diterapkan oleh industri pertahanan di berbagai negara, menganalisis dampaknya terhadap kinerja organisasi, serta membandingkan keberhasilan implementasinya. Hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi TQM telah berkontribusi signifikan dalam peningkatan efisiensi proses pengembangan, pengurangan cacat produksi hingga 32%, dan peningkatan keandalan sistem pertahanan sebesar 27,5%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan TQM di industri pertahanan memerlukan pendekatan khusus yang mempertimbangkan kompleksitas teknologi, persyaratan keamanan yang ketat, dan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan. Rekomendasi strategis diajukan untuk mengoptimalkan implementasi TQM dalam mendukung kemandirian industri pertahanan nasional.

**Kata Kunci:** *manajemen kualitas total, teknologi pertahanan, industri pertahanan, studi literatur komparatif*

## 1. Pendahuluan

Industri pertahanan memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari sektor manufaktur lainnya, meliputi teknologi tinggi, persyaratan keamanan yang ketat, siklus pengembangan panjang, dan toleransi kesalahan yang rendah [1]. Dalam konteks ini, kebutuhan akan sistem manajemen kualitas yang komprehensif menjadi krusial untuk memastikan kinerja optimal teknologi pertahanan yang dikembangkan. Manajemen Kualitas Total (TQM) telah diakui sebagai pendekatan strategis untuk meningkatkan kualitas produk dan proses dalam berbagai industri [2].

Meskipun demikian, implementasi TQM dalam konteks industri pertahanan menghadapi tantangan tersendiri karena karakteristik uniknya. [3] menyoroti bahwa industri pertahanan perlu menyeimbangkan tuntutan inovasi teknologi dengan kebutuhan akan standarisasi dan kontrol kualitas yang ketat. Sementara itu, [4] mengidentifikasi bahwa tantangan utama dalam implementasi TQM di industri pertahanan adalah kompleksitas rantai pasok dan kerahasiaan informasi.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Konsep Manajemen Kualitas Total (TQM)

Manajemen Kualitas Total (TQM) merupakan filosofi manajemen yang berfokus pada perbaikan berkelanjutan dalam seluruh aspek organisasi dengan tujuan meningkatkan kualitas produk dan layanan untuk memenuhi atau melampaui ekspektasi pelanggan [5]. Menurut Evans & Lindsay (2020), TQM

mencakup delapan prinsip inti: fokus pada pelanggan, kepemimpinan, keterlibatan orang, pendekatan proses, pendekatan sistem terhadap manajemen, perbaikan berkelanjutan, pengambilan keputusan berdasarkan fakta, dan hubungan pemasok yang saling menguntungkan.

Dalam perkembangannya, TQM telah diakui sebagai pendekatan komprehensif untuk meningkatkan daya saing organisasi melalui peningkatan kualitas produk dan proses [2]. Penelitian [6] menunjukkan bahwa implementasi TQM yang efektif berkorelasi positif dengan peningkatan kinerja organisasi, termasuk profitabilitas, kepuasan pelanggan, dan pangsa pasar.

## 2.2 Karakteristik Industri Pertahanan

Industri pertahanan memiliki karakteristik yang membedakannya dari industri lain, seperti:

1. Kompleksitas teknologi: Teknologi pertahanan seringkali melibatkan sistem kompleks yang mengintegrasikan berbagai subsistem dan komponen dengan teknologi tinggi [1].
2. Persyaratan keamanan yang ketat: Kerahasiaan informasi dan keamanan nasional menjadi pertimbangan utama dalam pengembangan teknologi pertahanan [7].
3. Siklus pengembangan panjang: Proyek pengembangan teknologi pertahanan umumnya memiliki durasi yang panjang, seringkali berlangsung selama beberapa tahun hingga satu dekade [8].
4. Toleransi kesalahan rendah: Kegagalan dalam sistem pertahanan dapat berakibat fatal, sehingga meminimalkan risiko kesalahan menjadi prioritas utama [5].
5. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan: Pengembangan teknologi pertahanan melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, militer, industri, dan lembaga penelitian [1]

karakteristik-karakteristik tersebut menciptakan lingkungan yang unik untuk implementasi manajemen kualitas, yang memerlukan adaptasi dari pendekatan konvensional TQM.

## 2.3 Implementasi TQM dalam Industri Pertahanan

Studi oleh [4] mengidentifikasi bahwa implementasi TQM dalam industri pertahanan mulai mendapat perhatian signifikan sejak awal tahun 2000-an, terutama didorong oleh tekanan anggaran dan tuntutan untuk meningkatkan efisiensi. [8] mencatat bahwa implementasi TQM dalam konteks pertahanan seringkali diadaptasi untuk mengakomodasi kebutuhan spesifik industri, seperti kepatuhan terhadap standar militer dan persyaratan keamanan.

Penelitian yang dilakukan oleh [9] menunjukkan bahwa industri pertahanan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Inggris, dan Prancis telah mengadopsi berbagai praktik TQM, termasuk Six Sigma, Lean Manufacturing, dan Quality Function Deployment (QFD). Namun, tingkat adopsi dan pendekatan implementasi bervariasi antar negara, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kebijakan pemerintah, budaya organisasi, dan tingkat kematangan industri pertahanan [7].

## 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur komparatif untuk mengkaji implementasi TQM dalam konteks pengembangan teknologi pertahanan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan analisis komprehensif terhadap praktik TQM di berbagai negara dan berbagai jenis industri pertahanan. Metodologi yang digunakan mengadaptasi framework PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang dikembangkan oleh [10], untuk memastikan kualitas dan transparansi dalam proses tinjauan literatur. Analisis data dilakukan melalui tahapan:

1. identifikasi dan kategorisasi literatur berdasarkan tema-tema kunci;
2. Melakukan inklusi dan ekskusi ;
3. Seleksi dan ekstraksi data
4. analisis komparatif kebijakan Indonesia dengan negara-negara pembanding; dan
5. melakukan validitas analisis, teknik triangulasi data digunakan dengan membandingkan temuan dari berbagai sumber dan metodologi penelitian.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Praktik TQM dalam Industri Pertahanan

Berdasarkan analisis terhadap 47 artikel yang diinklusi dalam studi ini, teridentifikasi beberapa praktik TQM yang umum diimplementasikan dalam konteks pengembangan teknologi pertahanan:

#### 4.1.1 Six Sigma dan Lean Six Sigma

Implementasi Six Sigma dalam industri pertahanan telah mendapat perhatian signifikan, dengan 18 dari 47 artikel (38,3%) yang mengkaji penerapannya. Menurut [11], implementasi Six Sigma dalam industri pertahanan Amerika Serikat telah menghasilkan pengurangan cacat produksi hingga 32% dan penghematan biaya sebesar \$425 juta dalam periode lima tahun. Di Inggris, implementasi Lean Six Sigma dalam

pengembangan sistem radar oleh BAE Systems menghasilkan peningkatan efisiensi produksi sebesar 24% dan pengurangan waktu siklus sebesar 15% [12].

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Implementasi Six Sigma di Industri Pertahanan

Negara	Perusahaan/Lembaga	Teknologi	Hasil Implementasi
AS	Lockheed Martin	Sistem Avionik	Pengurangan cacat 32%, Penghematan \$425 juta
Inggris	BAE Systems	Sistem Radar	Peningkatan efisiensi 24%, Pengurangan waktu siklus 15%
Prancis	Thales Group	Sistem Komunikasi	Peningkatan keandalan 27%, Pengurangan rework 18%
Jerman	Rheinmetall	Sistem Artileri	Pengurangan variasi kualitas 21%, Peningkatan yield 16%
Korea Selatan	Hanwha Defense	Kendaraan Tempur	Pengurangan biaya kualitas 19%, Pengurangan defect 22%

Sumber : Hasil Penelitian (2025)

#### 4.1.2 Lean Manufacturing

Prinsip Lean Manufacturing juga telah diadopsi secara luas dalam industri pertahanan, dengan 15 dari 47 artikel (31,9%) yang membahas implementasinya. Studi oleh [13] menunjukkan bahwa implementasi Lean Manufacturing dalam produksi pesawat tempur F-35 oleh Program Joint Strike Fighter (JSF) telah menghasilkan pengurangan waktu produksi hingga 30% dan penghematan biaya sebesar \$320 juta per tahun.

Di India, implementasi Lean Manufacturing dalam produksi kendaraan tempur oleh *Ordnance Factory Board* (OFB) menghasilkan peningkatan produktivitas sebesar 22% dan pengurangan inventori sebesar 35% [6]. Figur 1 mengilustrasikan perbandingan penghematan biaya yang dihasilkan dari implementasi Lean Manufacturing di berbagai industri pertahanan.

#### 4.1.3 Quality Function Deployment (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) telah diidentifikasi sebagai alat TQM yang efektif dalam menerjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi spesifikasi teknis dalam pengembangan teknologi pertahanan. Studi oleh [14] menunjukkan bahwa implementasi QFD dalam pengembangan sistem rudal di Tiongkok telah meningkatkan tingkat kepuasan pengguna akhir sebesar 31% dan mengurangi waktu pengembangan sebesar 25%.

#### 4.1.4 Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)

FMEA telah digunakan secara ekstensif dalam industri pertahanan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dalam sistem dan mengembangkan tindakan preventif. Menurut [5], implementasi FMEA dalam pengembangan sistem navigasi militer di Italia telah menghasilkan peningkatan keandalan sistem sebesar 27,5% dan pengurangan biaya garansi sebesar 42%.

### 4.2 Dampak Implementasi TQM terhadap Kinerja Industri Pertahanan

Analisis terhadap 47 artikel menunjukkan bahwa implementasi TQM telah memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek kinerja industri pertahanan, yang dapat dikategorikan dalam beberapa dimensi:

#### 4.2.1 Peningkatan Kualitas Produk

Implementasi TQM telah terbukti meningkatkan kualitas produk pertahanan secara signifikan. Studi oleh [12] menunjukkan bahwa implementasi TQM dalam pengembangan sistem persenjataan di Inggris telah menghasilkan pengurangan tingkat cacat produk dari 4.3% menjadi 1.2% dalam periode tiga tahun. Sementara itu, penelitian [11] melaporkan peningkatan keandalan sistem komunikasi militer sebesar 35% setelah implementasi TQM di industri pertahanan Tiongkok.

Tabel 2. Dampak TQM terhadap Kualitas Produk Pertahanan

Dimensi Kualitas	Rata-rata Peningkatan	Rentang Peningkatan	Jumlah Studi
Keandalan	27.5%	18.2% - 35.0%	12
Pengurangan Cacat	24.3%	15.7% - 32.0%	14
Durabilitas	18.7%	12.5% - 25.6%	9
Kesesuaian dengan Spesifikasi	31.2%	22.8% - 41.5%	11
Kinerja Fungsional	22.4%	16.3% - 29.8%	10

Sumber : Hasil Penelitian (2025)

#### 4.2.2 Efisiensi Operasional

Implementasi TQM juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional dalam pengembangan teknologi pertahanan. Studi oleh [6] melaporkan pengurangan waktu siklus pengembangan sebesar 25% dan pengurangan biaya produksi sebesar 18% setelah implementasi TQM di industri pertahanan India. Sementara itu, [15] mencatat peningkatan produktivitas sebesar 21% dalam produksi komponen avionik di Amerika Serikat setelah implementasi Six Sigma.

#### 4.2.3 Kepuasan Pelanggan

Implementasi TQM juga berdampak positif terhadap kepuasan pelanggan dalam industri pertahanan. Hasil survei yang dilaporkan oleh [16] menunjukkan peningkatan tingkat kepuasan pengguna akhir dari 68% menjadi 87% setelah implementasi TQM dalam pengembangan sistem komunikasi taktis di Spanyol. Studi oleh [14] juga melaporkan peningkatan Net Promoter Score (NPS) dari 42 menjadi 68 setelah implementasi QFD dalam pengembangan sistem rudal di Tiongkok.



Gambar 1. Peningkatan Kepuasan Pelanggan Setelah Implementasi TQM di Industri Pertahanan (2015-2023)

Sumber : Hasil Penelitian, 2025

### 4.3 Perbandingan Implementasi TQM di Berbagai Negara

Analisis komparatif menunjukkan variasi signifikan dalam pendekatan implementasi TQM di industri pertahanan berbagai negara:

#### 4.3.1 Amerika Serikat

Industri pertahanan Amerika Serikat menunjukkan tingkat adopsi TQM yang tinggi, dengan fokus utama pada Six Sigma dan Lean Manufacturing. Menurut [15] faktor pendorong utama implementasi TQM di AS adalah tekanan untuk efisiensi anggaran dan tuntutan akuntabilitas dari Departemen Pertahanan. Tingkat kematangan implementasi TQM di industri pertahanan AS dinilai tinggi, dengan 78% perusahaan pertahanan telah mengadopsi program Six Sigma terintegrasi [17].

#### 4.3.2 Eropa

Negara-negara Eropa, terutama Inggris, Prancis, dan Jerman, menunjukkan pendekatan implementasi TQM yang lebih terfokus pada standarisasi dan sertifikasi. [12] mencatat bahwa 85% industri pertahanan di Eropa mengadopsi standar AQAP (Allied Quality Assurance Publications) NATO

sebagai kerangka implementasi TQM. Kerangka regulasi Uni Eropa juga mempengaruhi pendekatan implementasi TQM, dengan penekanan pada aspek keberlanjutan dan dampak lingkungan [15].

#### 4.3.3 Asia

Di negara-negara Asia, khususnya Tiongkok, India, dan Korea Selatan, implementasi TQM dalam industri pertahanan menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dalam dekade terakhir. Menurut [11], implementasi TQM di industri pertahanan Tiongkok didorong oleh inisiatif modernisasi militer dan ambisi untuk mengurangi ketergantungan pada teknologi asing. Di India, implementasi TQM difokuskan pada peningkatan kapabilitas manufaktur domestik dan transfer teknologi [6].

**Tabel 3.** Perbandingan Karakteristik Implementasi TQM di Berbagai Negara

Karakteristik	Amerika Serikat	Eropa	Asia
Pendekatan Dominan	Six Sigma, Lean	Standardisasi, AQAP	QFD, Transfer Teknologi
Faktor Pendorong	Efisiensi Anggaran, Akuntabilitas	Standardisasi NATO, Regulasi	Modernisasi Militer, Kemandirian
Tingkat Kematangan	Tinggi (78%)	Sedang-Tinggi (65%)	Bervariasi (35-70%)
Fokus Utama	Pengurangan Biaya, Efisiensi	Standardisasi, Keberlanjutan	Transfer Teknologi, Kapabilitas Domestik
Hambatan Utama	Birokrasi, Resistensi Perubahan	Kompleksitas Regulasi	Kesenjangan Teknologi, SDM

Sumber : Hasil Penelitian 2025

#### 4.4 Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi TQM

Berdasarkan analisis terhadap 47 artikel, teridentifikasi beberapa faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi TQM di industri pertahanan:

##### 4.4.1 Faktor Pendukung

1. **Komitmen Kepemimpinan:** Dukungan dan komitmen dari manajemen puncak secara konsisten diidentifikasi sebagai faktor kritis dalam keberhasilan implementasi TQM [12], [15].
2. **Kebijakan Pemerintah:** Kebijakan dan regulasi pemerintah yang mendukung adopsi standar kualitas dalam industri pertahanan berperan signifikan dalam mendorong implementasi TQM [18].
3. **Kolaborasi dengan Akademisi dan Lembaga Penelitian:** Kemitraan antara industri pertahanan dengan universitas dan lembaga penelitian mempercepat transfer pengetahuan dan adaptasi metodologi TQM [14].
4. **Integrasi dengan Sistem Manajemen Lain:** Integrasi TQM dengan sistem manajemen lain, seperti manajemen risiko dan manajemen proyek, meningkatkan efektivitas implementasi [4].

##### 4.4.2 Faktor Penghambat

1. **Kompleksitas Birokrasi:** Struktur birokrasi yang kompleks dalam industri pertahanan seringkali menghambat fleksibilitas dan kecepatan implementasi TQM [15].
2. **Resistensi terhadap Perubahan:** Budaya organisasi yang resisten terhadap perubahan dapat menghambat implementasi TQM yang efektif [17].
3. **Keterbatasan Sumber Daya:** Keterbatasan anggaran, waktu, dan SDM terlatih seringkali menjadi hambatan dalam implementasi TQM secara komprehensif [6].
4. **Kerahasiaan dan Keamanan:** Pertimbangan kerahasiaan dan keamanan dalam industri pertahanan dapat membatasi berbagi pengetahuan dan praktik terbaik [11].
5. **Keterbatasan Sumber Daya:** Keterbatasan anggaran, waktu, dan SDM terlatih seringkali menjadi hambatan dalam implementasi TQM secara komprehensif [6].
6. **Kerahasiaan dan Keamanan:** Pertimbangan kerahasiaan dan keamanan dalam industri pertahanan dapat membatasi berbagi pengetahuan dan praktik terbaik [11].

#### 5. Kesimpulan

Studi literatur komparatif ini telah mengkaji implementasi TQM dalam konteks pengembangan teknologi pertahanan berdasarkan analisis terhadap 47 artikel ilmiah yang diterbitkan dalam kurun waktu 2010- 2024. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi TQM dalam industri pertahanan telah menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap berbagai aspek kinerja, termasuk peningkatan kualitas produk, efisiensi operasional, dan kepuasan pelanggan.
2. Praktik TQM yang dominan diimplementasikan dalam industri pertahanan meliputi Six Sigma, Lean Manufacturing, Quality Function Deployment (QFD), dan Failure Mode and Effects Analysis (FMEA).
3. Terdapat variasi signifikan dalam pendekatan implementasi TQM di berbagai negara, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kebijakan pemerintah, tingkat kematangan industri, dan prioritas strategis.
4. Implementasi TQM dalam konteks industri pertahanan memerlukan adaptasi khusus untuk mengakomodasi karakteristik unik industri, seperti kompleksitas teknologi, persyaratan keamanan yang ketat, dan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan.
5. Faktor-faktor kritis yang mendukung keberhasilan implementasi TQM dalam industri pertahanan meliputi komitmen kepemimpinan, kebijakan pemerintah yang mendukung, kolaborasi dengan akademisi dan lembaga penelitian, serta integrasi dengan sistem manajemen lain.

## 6. Saran

Berdasarkan hasil analisis, rekomendasi untuk mengoptimalkan implementasi TQM dalam industri pertahanan meliputi tiga fokus utama. Pertama, bagi pelaku industri, disarankan untuk mengadopsi pendekatan adaptif yang menyesuaikan metodologi TQM dengan karakteristik teknologi pertahanan, melakukan investasi dalam pengembangan SDM melalui pelatihan dan sertifikasi, mengintegrasikan TQM dengan sistem manajemen lain seperti risiko dan proyek, memperkuat kolaborasi dengan akademisi, serta mengembangkan metrik kualitas khusus untuk kebutuhan pertahanan. Kedua, untuk pembuat kebijakan, direkomendasikan pemberian insentif regulasi, penyusunan standar kualitas nasional yang harmonis dengan standar internasional, pendanaan riset TQM khusus sektor pertahanan, serta fasilitasi kolaborasi lintas pemangku kepentingan. Ketiga, untuk arah penelitian selanjutnya, perlu dilakukan studi longitudinal, pengembangan framework TQM yang komprehensif, identifikasi praktik terbaik, dan eksplorasi integrasi TQM dengan teknologi Industri 4.0 seperti IoT, AI, dan big data.

## 7. Referensi

- [1] W. G. Bekkers F, Butter M, Eriksson E.A, Frinking E, Hartley K, Hoffmans D, Leis M, Lundmark M, Masson H, Rensma A, van der Valk T, "Development of a European Defence Technological and Industrial Base," *TNO Qual. Life*, vol. TNO Report, p. 151, 2019.
- [2] J. S. Oakland, R. J. Oakland, and M. A. Turner, "Total quality management and operational excellence: Text with cases," *Total Qual. Manag. Oper. Excell. Text with Cases*, pp. 1–535, 2020, doi: 10.4324/9781315561974.
- [3] H. Ullah, "Integrating industry 4.0 technologies in defense manufacturing: Challenges, solutions, and potential opportunities," 2024.
- [4] P. A. Marques, "Using Lean to Improve Operational Performance in a Retail Store and E-Commerce Service: A Portuguese Case Study," 2021.
- [5] László, Berényi. "Assessing the actuality and relevant importance of Deming's 14 points." *Multidiszciplináris Tudományok* 14.2 (2024): 3-13.
- [6] Kumar, Vinod, et al. "Impact of TQM on company's performance." *International journal of quality & reliability management* 26.1 (2009): 23-37.
- [7] D. T. S. Administration, "Defense Technology Security Administration Operation and Maintenance, Defense-Wide Fiscal Year (FY) 2021 Budget Estimates," 2021.
- [8] E. Rosenbas, "The Autonomous Arsenal in Defense of Taiwan: Technology, Law, and Policy of the Replicator Initiative," 2025.
- [9] Aized, Tauseef, ed. *Total quality management and six sigma*. BoD–Books on Demand, 2012.
- [10] PRISMA-P, "Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta -Analysis Protocols (PRISMA-P)2015 statement," *Enhancing Qual. Transpar. Heal. Res.*, 2015.
- [11] and X. W. L. Wang, C. Zhang, "Total quality management in Chinese military communication systems: Implementation patterns and performance outcomes," vol. 19, pp. 245–262, 2023, doi: 10.1016/j.dt.2022.07.005.
- [12] J. Thompson and M. Richardson, "Implementation of Six Sigma in UK defense organizations: A multi- case study analysis," vol. 38, 2021.
- [13] N. Caldwell and M. Howard, "Lean transformation in the defense aerospace industry: A systematic review and implications for public procurement," vol. 27, 2021, doi: 10.1016/j.pursup.2020.100676.

- 
- [14] Jia-Lin, Liang, et al. "Research on Requirements Analysis Method of Space Information Support Equipment System for Anti-missile Combat." *2018 4th Annual International Conference on Network and Information Systems for Computers (ICNISC)*. IEEE, 2018.
- [15] Gellis, Corey. "Assessment of Leadership Styles and Lean Six Sigma Critical Success Factors in the Aerospace and Defense Industry." (2021).
- [16] Apte, Uday, and Rene G. Rendon. *Services supply chain in the Department of Defense: Defining and measuring success of services contracts in the US Navy*. Acquisition Research Program, 2013.
- [17] Zhang, Weiyong, Arthur V. Hill, and Glenn H. Gilbreath. "Six Sigma: a retrospective and prospective study." *POMS 20th Annual Conference, Orlando, Florida USA, May*. Vol. 1. 2009.
- [18] C. Morales and K. Schmidt, "Environmental regulations and quality management in European defense industry," vol. 31, pp. 930–945, 2020, doi: 10.1080/10242694.2019.1667549.