

# Penerapan Six Sigma Terhadap Peningkatan Kualitas dan Efisiensi di Lembaga Pelayanan Pendidikan ITTP

Timaya Wati<sup>1</sup>, Hanida Randi Abelia\*<sup>2</sup>, Hanin Salma Hanifah<sup>3</sup>, Dwi Mustika Kusumawardani<sup>4</sup>

*Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Jl. DI Panjaitan No.128 Purwokerto Selatan, Indonesia*

<sup>1</sup>20103081@ittelkom-pwt.ac.id

<sup>2</sup>20103086@ittelkom-pwt.ac.id

<sup>3</sup>20103152@ittelkom-pwt.ac.id

<sup>4</sup>dwimustika@ittelkom-pwt.ac.id

Received on 17-11-2023, revised on 20-11-2023, accepted on 20-11-2023

## Abstrak

Penelitian ini mengkaji penerapan Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi di Lembaga Pelayanan Pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan metode tambahan khusus, seperti penelitian lapangan, studi literatur, dan analisis data. Subjek penelitian ini adalah staf, dan mahasiswa di lembaga tersebut. Penelitian ini menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan pada proses layanan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kurangnya pelayanan yang diberikan oleh staf administrasi akademik dengan tingkat kepuasan mahasiswa. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan six sigma dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan oleh lembaga tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pengembangan lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lainnya dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan.

**Kata kunci:** Six Sigma, DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), kualitas, ITTP

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



---

### Corresponding Author:

Hanida Randi Abelia

Sistem Informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Jl.D.I Panjaitan No.128, Kec. Purwokerto Selatan, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147

Email: 20103086@ittelkom-pwt.ac.id

---

## I. INTRODUCTION

Lembaga Pelayanan Pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berfokus pada pengembangan teknologi dan informasi. Sebagai lembaga pendidikan yang berorientasi pada kualitas dan efisiensi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto perlu melakukan penelitian untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi adalah Six Sigma.

Six Sigma adalah suatu metode manajemen kualitas yang digunakan untuk mengukur dan meminimalkan cacat dalam suatu proses. Metode ini dapat membantu lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan[1]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji penerapan six sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penelitian ini, akan digunakan metode *DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)* untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan pada proses layanan di lembaga pelayanan

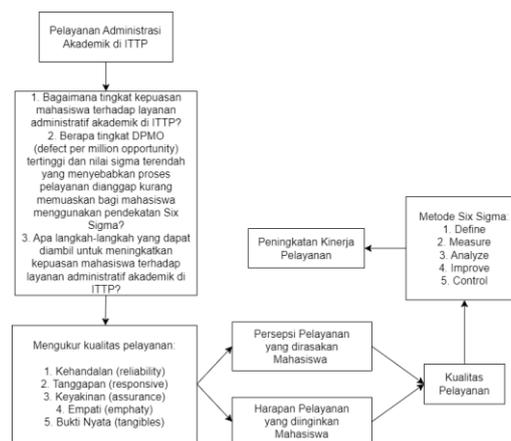
pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto[2]. Selain itu, penelitian ini juga akan menguji pengaruh Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan oleh lembaga tersebut.

Penelitian ini akan menggunakan beberapa metode tambahan khusus, seperti penelitian lapangan, literatur, dan analisis data untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pengembangan lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lainnya dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan.

## II. RESEARCH METHOD

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi di Lembaga Pelayanan Pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penelitian ini akan menggunakan metode *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan pada proses layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto[2]. Selain itu, penelitian ini juga akan menguji pengaruh Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan oleh lembaga tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan beberapa metode tambahan khusus, seperti penelitian lapangan, studi literatur, dan analisis data untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Penelitian ini akan dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Tahap Define: Pada tahap ini, akan dilakukan identifikasi masalah dan tujuan penelitian.
- 2) Tahap Measure: Pada tahap ini, akan dilakukan pengumpulan data melalui penelitian lapangan dan studi literatur.
- 3) Tahap Analyze: Pada tahap ini, akan dilakukan analisis data untuk mengidentifikasi pemborosan pada proses layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
- 4) Tahap Improve: Pada tahap ini, akan dilakukan perbaikan pada proses layanan dengan menerapkan prinsip-prinsip Six Sigma.
- 5) Tahap Control: Pada tahap ini, akan dilakukan pengendalian terhadap proses layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto[3].

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pengembangan lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lainnya dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan[4].

## III. RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini menggunakan metode *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan pada proses layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Selain itu, penelitian ini juga menguji pengaruh Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan oleh lembaga tersebut.

### 1) Tahap Define

Pada tahap ini, peneliti mendefinisikan masalah yang akan diselesaikan dan menentukan tujuan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian lapangan dan studi literatur, peneliti menemukan beberapa masalah yang terjadi di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto, yaitu:

- Kurangnya kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan oleh staf administrasi akademik.
- Kurangnya standar dan prosedur yang jelas dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa.

Berdasarkan masalah-masalah tersebut, peneliti menetapkan tujuan penelitian, yaitu:

- Meningkatkan kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan oleh staf administrasi akademik.
- Membuat dan menerapkan standar dan prosedur yang jelas dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa.

### 2) Tahap Measure

Pada tahap ini, peneliti mengukur kinerja proses yang ada di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Peneliti menggunakan beberapa alat ukur, yaitu:

- Kuesioner kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan oleh staf administrasi akademik. Kuesioner ini disebar kepada 100 mahasiswa yang pernah menggunakan layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Kuesioner ini terdiri dari lima dimensi, yaitu *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empathy*, dan *tangible*. Skala yang digunakan adalah skala Likert 1-5, dimana 1 berarti sangat tidak puas dan 5 berarti sangat puas.
- Observasi langsung terhadap proses layanan yang dilakukan oleh staf administrasi akademik. Peneliti melakukan observasi selama satu minggu pada jam kerja staf administrasi akademik. Peneliti mencatat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu permintaan atau keluhan mahasiswa, jumlah permintaan atau keluhan yang masuk, jumlah permintaan atau keluhan yang diselesaikan, dan jumlah permintaan atau keluhan yang tertunda atau tidak diselesaikan.

Berdasarkan hasil pengukuran, peneliti mendapatkan data sebagai berikut:

- Rata-rata skor kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan yang diberikan oleh staf administrasi akademik adalah 2,8 dari skala maksimum 5. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepuasan mahasiswa masih rendah. Dimensi yang mendapatkan skor terendah adalah *responsiveness* (2,4) dan *empathy* (2,5), sedangkan dimensi yang mendapatkan skor tertinggi adalah *reliability* (3,1) dan *tangible* (3,0).
- Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu permintaan atau keluhan mahasiswa adalah 15 menit. Jumlah permintaan atau keluhan yang masuk dalam satu minggu adalah 200, sedangkan jumlah permintaan atau keluhan yang diselesaikan adalah 150. Jumlah permintaan atau keluhan yang tertunda atau tidak diselesaikan adalah 50. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat efisiensi layanan masih rendah.

### 3) Tahap Analyze

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Peneliti menggunakan alat analisis, yaitu diagram SIPOC untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang terlibat dalam proses layanan yang dilakukan oleh staf administrasi akademik. Diagram SIPOC adalah alat yang digunakan untuk menampilkan elemen-elemen yang terlibat dalam suatu proses, yaitu *supplier*, *input*, *process*, *output*, dan *customer*.

### 4) Tahap Improve

Pada tahap ini, peneliti melakukan perbaikan pada proses layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya, peneliti

merumuskan beberapa rencana tindakan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan di lembaga tersebut, yaitu membuat dan menerapkan standar dan prosedur yang jelas dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa.

#### 5) Tahap Control

Pada tahap ini, peneliti memastikan bahwa perbaikan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dapat berjalan dengan baik dan berkelanjutan. Peneliti melakukan pengendalian terhadap proses layanan di lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan cara melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap standar dan prosedur yang telah dibuat secara berkala. Diharapkan dengan melakukan perbaikan dan pengendalian yang tepat, lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan kepada mahasiswa.

### IV. CONCLUSION

Penelitian ini mengkaji penerapan Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi di Lembaga Pelayanan Pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penelitian ini menggunakan metode *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan pada proses layanan di lembaga tersebut. Penelitian ini juga menguji pengaruh Six Sigma terhadap peningkatan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan oleh lembaga tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kurangnya pelayanan yang diberikan oleh staf administrasi akademik dengan tingkat kepuasan mahasiswa. Perbedaan antara pandangan mahasiswa tentang pelayanan yang mereka terima dan harapan mereka terhadap pelayanan yang seharusnya mereka dapatkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pengembangan lembaga pelayanan pendidikan Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lainnya dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan.

### ACKNOWLEDGMENT

Kami mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membantu kami dalam mengerjakan jurnal penelitian ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah berkontribusi dalam pembuatan jurnal penelitian ini.

### REFERENCES

- [1] J. G. Condrokirono, S. R. F. Sugiono, and A. Evanandy, "Implementasi Six Sigma pada Organisasi Sekolah," *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 161–180, Jun. 2021, doi: 10.28926/ilkomnika.v3i1.172.
- [2] A. Widodo and D. Soediantono, "Benefits of the Six Sigma Method (DMAIC) and Implementation Suggestion in the Defense Industry: A Literature Review," *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL AND MANAGEMENT STUDIES (IJOSMAS)*, vol. 3, no. 3, 2022.
- [3] U. of M. F. Dr. Quamrul H. Mazumder, "Applying Six Sigma in Higher Education Quality Improvement," 2014.
- [4] H. Sirine, E. P. Kurniawati, S. Pengajar, F. Ekonomika, D. Bisnis, and U. Salatiga, "PENGENDALIAN KUALITAS MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT Diras Concept Sukoharjo)," 2017. [Online]. Available: <http://www.dirasfurniture.com>