

Evaluasi Fasilitas Wudhu Musholla XYZ Menggunakan Metode *Six Sigma*

Kevin Justin*, Raul Arifin Magna*, Shania Maharani*, Rina Rahayu*, Reski Septiana**, Aulia Agung Darmawan*

* Program Studi Manajemen Rekayasa, Institut Teknologi Batam

** Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Batam

Penulis Korespondensi: reski@iteba.ac.id

Abstract

Musholla dan tempat wudhu merupakan fasilitas penting yang harus ada disetiap tempat umum suatu negara yang mayoritas penduduknya muslim, salah satunya di Indonesia. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi kelengkapan, kebersihan, dan kepuasan pengguna fasilitas wudhu di musholla XYZ menggunakan Six sigma. Metodologi Six sigma yang digunakan adalah DMAIC (Define, Measure, Analysis, Improve, Control) karena fasilitas sudah ada dan cocok digunakan untuk meningkatkan kualitas. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang diberikan kepada 30 responden. Kuesioner dirancang untuk mendapatkan informasi dan tanggapan dari responden terkait topik penelitian atau evaluasi yang sedang dilakukan. Berdasarkan hasil kuisisioner didapatkan bahwa perlu adanya perbaikan pada tempat wudhu dan penambahan toilet sekitar musholla untuk memberikan kenyamanan para pengguna.

Kata kunci: *Six sigma*, DMAIC, tempat wudhu, kualitatif, kuisisioner

1. PENDAHULUAN

Tempat wudhu merupakan fasilitas penting bagi umat muslim. Wudhu merupakan syarat sah dalam melaksanakan ibadah shalat, yang merupakan kewajiban bagi umat Muslim. Keluhan yang terkait dengan wudhu seperti kekurangan privasi bagi wanita adalah masalah yang serius dan perlu ditangani dalam evaluasi tempat wudhu di negara dengan penduduk mayoritas Muslim.

Six sigma adalah suatu upaya terus-menerus (*continuous improvement efforts*) untuk menurunkan variasi dari proses, agar meningkatkan kapabilitas proses, dalam menghasilkan produk (barang atau jasa) yang bebas kesalahan untuk memberikan nilai kepada pelanggan [1]. Metode ini secara signifikan terkait dengan penerapan metode statistik dan metode ilmiah lainnya untuk meminimalkan tingkat cacat agar kepuasan pelanggan meningkat [2]. Metode *six sigma* merupakan salah satu strategi bisnis yang dianggap mampu meningkatkan dan mempertahankan keunggulan operasional perusahaan [3]. Studi yang dilakukan oleh [4] mengekspresikan bahwa suatu badan usaha dapat menerapkan strategi bisnis dengan metode *Six sigma* untuk meningkatkan kinerja.

Terdapat dua metode pendekatan *Six sigma* yaitu DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*). Dalam kasus ini metode yang digunakan adalah DMAIC karena merupakan pemecahan masalah terstruktur yang banyak digunakan dalam peningkatan kualitas dan proses. DMAIC fokus pada perbaikan dan peningkatan kinerja melalui identifikasi penyebab masalah dan langkah-langkah perbaikan yang dapat diambil untuk meningkatkan fasilitas dan kualitas tempat wudhu yang sudah ada sebelumnya.

Penelitian tempat wudhu sebelumnya telah dilakukan oleh [5]–[7], dimana dalam penelitian tersebut mengangkat perlu adanya renovasi ruang wudhu secara fisik, dalam hal kebersihan dan kelengkapan sarana wudhu. Penelitian yang dilakukan oleh [8] juga menganalisis fasilitas wudhu di salah satu masjid di Bandar Lampung dari segi ergonomi untuk meningkatkan kualitas pelayanan fasos kota. Di tahun yang sama [9] juga memberikan alternatif desain toilet dan tempat wudhu agar *layout*-nya sesuai dengan kaidah Islam dan tidak membelakangi kiblat. Dalam evaluasi tempat wudhu, pengendalian kualitas diperlukan untuk memastikan bahwa perbaikan yang dilakukan dipertahankan dan standar kualitas tetap terjaga. Ini melibatkan pengawasan terus-menerus dan tindakan pencegahan untuk mencegah kemungkinan kembali ke masalah yang ada sebelumnya. Penelitian ini membahas tentang evaluasi dan perbaikan kualitas di musholla XYZ menggunakan metode *six sigma* DMAIC agar standar kualitas tetap terjaga.

2. METODE PENELITIAN

Six sigma adalah metodologi manajemen kualitas yang digunakan untuk meningkatkan kinerja bisnis dengan mengurangi variabilitas dan menghilangkan cacat dalam proses [10]–[12]. DMAIC dan DMADV adalah dua pendekatan yang digunakan dalam *six sigma* untuk mencapai tujuan ini. DMAIC adalah singkatan dari *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*, yang merupakan pendekatan untuk memperbaiki proses yang sudah ada dan menghilangkan masalah yang ada. DMADV adalah singkatan dari *Define, Measure, Analyze, Design, dan Verify*. Ini adalah pendekatan yang digunakan ketika ada kebutuhan untuk merancang dan mengembangkan proses baru yang memiliki kualitas tinggi.

Dengan menerapkan DMAIC pada fasilitas wudhu di Musholla XYZ, diharapkan perbaikan yang signifikan dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kenyamanan fasilitas wudhu bagi para pengguna.

Pada tahap pengumpulan data, digunakan kuesioner yang diberikan kepada 30 responden. Kuesioner dirancang untuk mendapatkan informasi dan tanggapan dari responden terkait topik penelitian atau evaluasi yang sedang dilakukan. Dengan jumlah responden sebanyak 30 orang, diharapkan dapat mencakup beragam pandangan dan pengalaman yang memadai untuk memberikan gambaran yang mewakili. Data yang diperoleh dari kuesioner tersebut kemudian akan dianalisis guna mengidentifikasi pola, tren, atau pandangan umum yang akan membantu dalam pemahaman lebih lanjut mengenai objek yang sedang diteliti.

3. HASIL DAN ANALISA

3.1 *Define*

Merupakan tahapan pertama yang berfokus pada identifikasi masalah, penentuan tujuan proses dan identifikasi kebutuhan pengguna secara internal dan eksternal. Brainstorming dilakukan untuk mengetahui masalah yang ada. Banyak permasalahan yang ditemukan di lingkungan XYZ, seperti kurangnya pilihan buku, kurangnya ruang belajar dan database yang sulit diakses. Namun masalah tempat wudhu diangkat karena peneliti melihat bahwa kurangnya fasilitas wudhu dapat mengurangi kepuasan dan kenyamanan pengguna yang ingin menjalankan ibadah yang merupakan kebutuhan vital bagi umat Muslim.

Setelah masalah teridentifikasi perlu diketahui Critical to Quality (CTQ) dari masalah tersebut. Critical to Quality (CTQ) merupakan suatu cara pengukuran produk atau proses yang mana standar kinerja atau batas spesifikasinya harus sesuai dengan kepuasan pelanggan, karena suksesnya suatu usaha sangat bergantung dengan kepuasan pelanggan [13]. Dalam konteks fasilitas wudhu, CTQ mencakup elemen - elemen penting bagi pengguna, seperti penambahan fasilitas keran dan pembatas guna memberikan pengalaman yang memuaskan dan menciptakan lingkungan yang inklusif serta berkualitas tinggi. CTQ pada fasilitas wudhu ditunjukkan oleh Gambar 1, yang terdiri dari tiga hal yaitu CTQ-1 tentang penambahan sekat pembatas, CTQ-2 tentang penambahan toilet disekitar tempat wudhu, dan CTQ-3 yaitu penambahan keran wudhu.

3.2 *Measure*

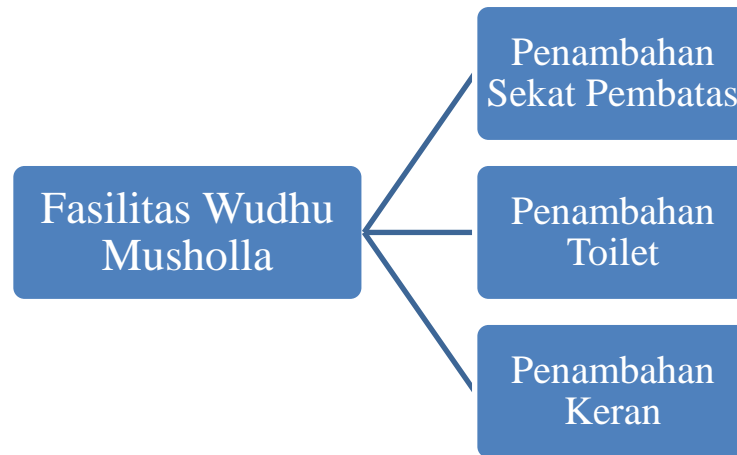
Tujuan dari tahap ini secara objektif menetapkan prioritas perbaikan. Dari total 30 responden, tiga masalah utama yang diangkat dalam mengevaluasi fasilitas wudhu sesuai dengan CTQ, yaitu penambahan sekat pembatas, penambahan toilet, dan penambahan keran.

Berdasarkan data responden, Gambar 2 menampilkan data kusioner untuk CTQ-1 penambahan sekat pembatas. Sebanyak 19 dari 30 atau sekitar 63.3% responden sangat setuju dengan penambahan sekat pembatas, sedangkan 10 atau 33.3% responden setuju dan sisanya netral. Secara keseluruhan sekitar 96.6% responden yang terdiri dari 14 pria dan 16 wanita setuju dengan penambahan sekat pembatas di musholla XYZ.

Gambar 3 menampilkan data kuisisioner untuk CTQ-2 yaitu penambahan toilet disekitar tempat wudhu. Sebanyak 27 dari 30 atau sekitar 90% responden setuju dengan penambahan toilet disekitar tempat wudhu dan sisanya tidak setuju.

Gambar 4 menampilkan data kuisisioner untuk CTQ-3 yaitu penambahan keran air. Sebanyak 23 dari 30 atau 76.6% responden setuju atau sangat setuju jika terdapat penambahan keran air dan sisanya netral atau tidak setuju.

Berikut ini gambar 1 yang menggambarkan CTQ (Critical to Quality) fasilitas wudhu.

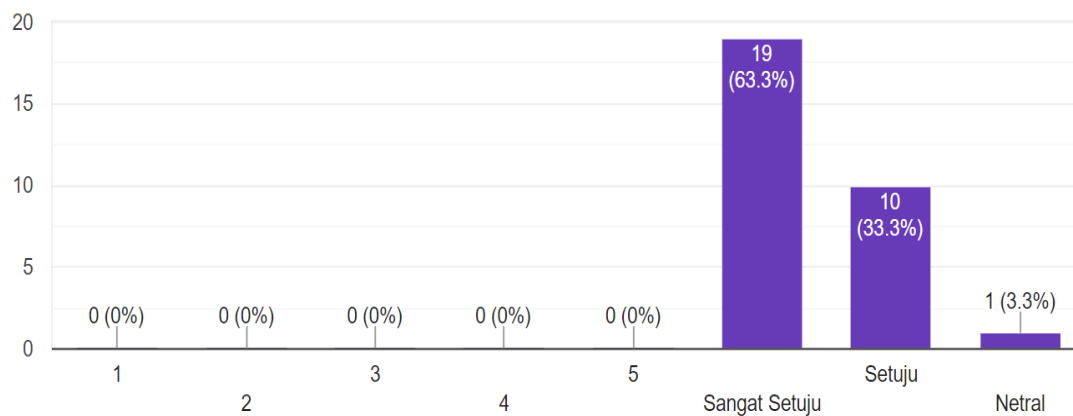


Gambar 1. CTQ Fasilitas Wudhu

Dalam evaluasi fasilitas wudhu di Musholla XYZ menggunakan metodologi Six Sigma, Gambar 1 yang menggambarkan CTQ (*Critical to Quality*) Fasilitas Wudhu menjadi kunci dalam mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi kualitas layanan dan kepuasan pengguna. CTQ Fasilitas Wudhu mencakup berbagai aspek yang sangat relevan dengan kualitas proses wudhu. Misalnya, ketersediaan air bersih, kebersihan dan keamanan tempat wudhu, fungsionalitas peralatan wudhu, aksesibilitas, dan kenyamanan bagi jamaah. Melalui penerapan metodologi Six Sigma, dapat dilakukan pengukuran yang sistematis terhadap setiap CTQ ini, analisis data yang mendalam, serta implementasi perbaikan berbasis fakta untuk meningkatkan kualitas fasilitas wudhu secara keseluruhan. Dengan fokus pada elemen-elemen yang dianggap kritis oleh pengguna, Musholla XYZ dapat memastikan bahwa fasilitas wudhu tidak hanya memenuhi standar, tetapi juga memberikan pengalaman yang optimal bagi para jamaah dalam menjalankan ibadah wudhu mereka.

Berikut ini gambar 2 merupakan responden CTQ-1 penambahan sekat pembatas.

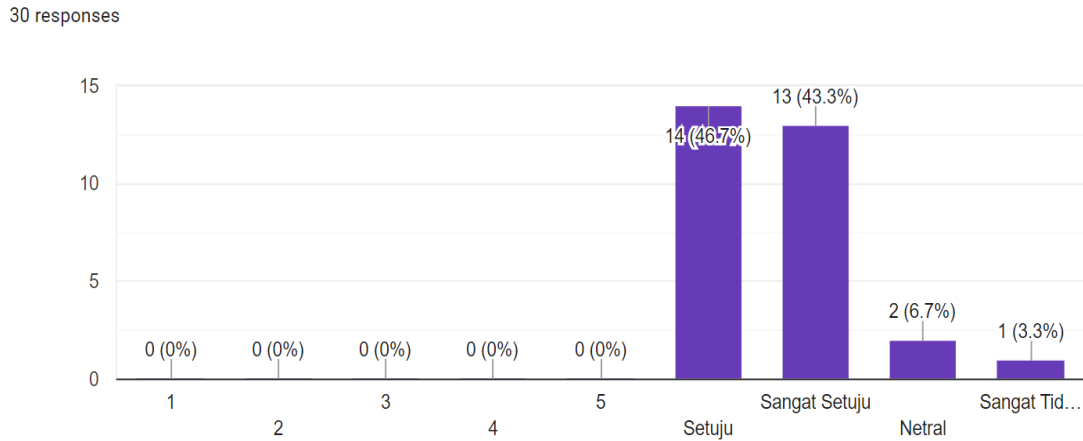
30 responses



Gambar 2. Responden CTQ-1 Penambahan Sekat Pembatas

CTQ-1 mengacu pada penambahan sekat pembatas dalam evaluasi fasilitas wudhu di Musholla XYZ. Penambahan ini dianggap kritis karena berdampak langsung pada privasi, kenyamanan, dan fokus jamaah selama menjalankan ibadah wudhu. Melalui pengukuran kualitas bahan, desain, dan dampak keseluruhan, evaluasi CTQ-1 bertujuan untuk memastikan bahwa penambahan sekat pembatas tidak hanya memenuhi standar, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna secara optimal, menciptakan lingkungan yang tenang dan memenuhi kebutuhan spiritual para jamaah.

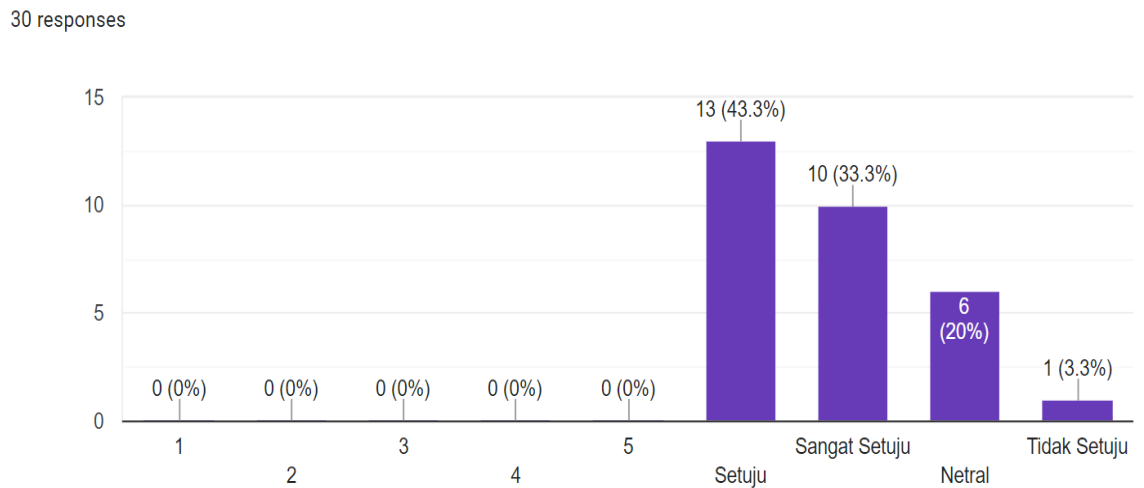
Berikut ini gambar 3 merupakan responden CTQ-2 penambahan toilet



Gambar 3. Responden CTQ-2 Penambahan Toilet

CTQ-2, yang mencakup penambahan toilet, menjadi fokus penting dalam evaluasi fasilitas wudhu di Musholla XYZ. Penambahan toilet dianggap sebagai elemen kritis karena dapat signifikan meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas jamaah yang melakukan ibadah wudhu. Evaluasi CTQ-2 melibatkan pengukuran kualitas penambahan toilet, termasuk aspek-aspek seperti kebersihan, keamanan, dan ketersediaan fasilitas pendukung. Dengan memastikan penambahan toilet memenuhi standar yang tinggi, Musholla XYZ dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada jamaah, menciptakan lingkungan yang bersih, nyaman, dan sesuai dengan kebutuhan sanitasi.

Berikut ini gambar 4 merupakan responden CTQ-3 penambahan keran

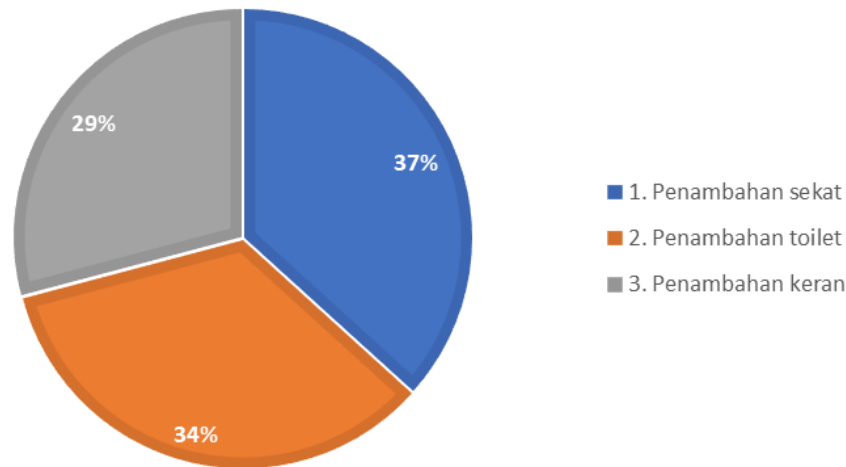


Gambar 4. Responden CTQ-3 Penambahan Keran

CTQ-3, yang berfokus pada penambahan keran, menjadi aspek penting dalam evaluasi fasilitas wudhu di Musholla XYZ. Penambahan keran dianggap sebagai elemen kritis karena memiliki dampak langsung pada kelancaran proses wudhu. Evaluasi CTQ-3 melibatkan pengukuran kualitas penambahan keran, dengan memperhatikan aspek-aspek seperti kecepatan aliran air, kebersihan, dan ketersediaan air yang memadai. Dengan memastikan penambahan keran memenuhi standar kualitas yang tinggi, Musholla XYZ dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan jamaah dalam menjalankan ibadah wudhu, memberikan pengalaman yang optimal dalam penggunaan fasilitas wudhu.

Berikut ini gambar 5 yaitu Prioritas CTQ

PERSENTASE PER CTQ



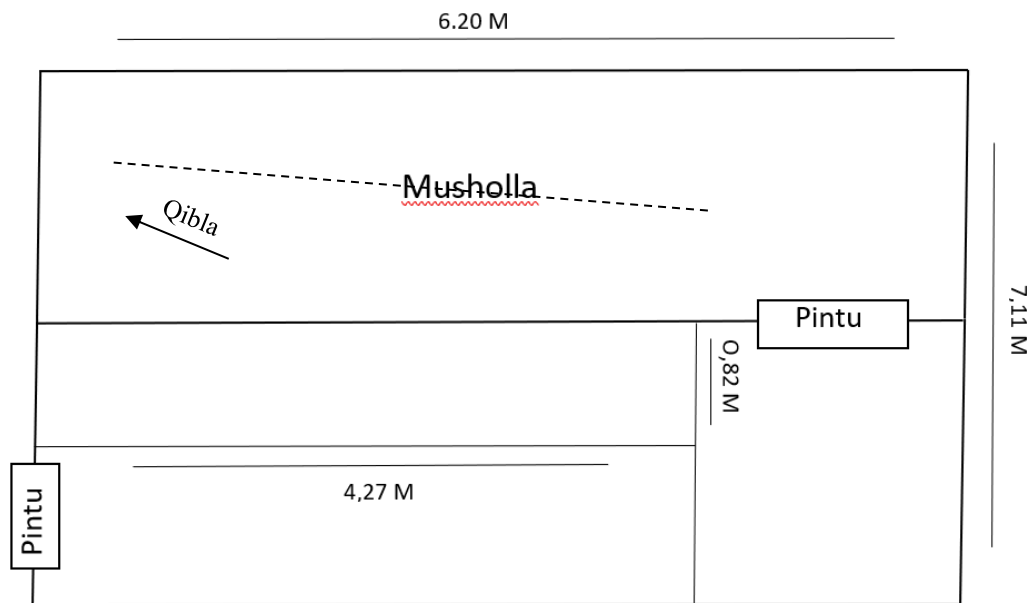
Gambar 5. Prioritas CTQ

Prioritas CTQ (*Critical to Quality*) merujuk pada elemen-elemen kritis yang menjadi fokus utama dalam evaluasi fasilitas wudhu di Musholla XYZ. Dalam konteks ini, penambahan sekat pembatas, penambahan toilet, dan penambahan keran menjadi prioritas CTQ karena memiliki dampak langsung pada kualitas pengalaman jamaah dalam menjalankan ibadah wudhu. Penekanan pada ketiga aspek ini didasarkan pada signifikansinya terhadap privasi, kenyamanan, dan efisiensi dalam proses wudhu. Dengan memahami dan mengatasi prioritas CTQ ini, Musholla XYZ dapat mengarahkan upaya perbaikan dan pengembangan fasilitas wudhu dengan fokus pada elemen-elemen yang paling penting bagi kepuasan pengguna dan kualitas layanan secara keseluruhan.

3.3 Analysis

Setelah mengevaluasi data kuisioner, opsi yang paling banyak dipilih oleh responden dikategorikan sebagai permasalahan utama. Gambar 5 menunjukkan persentase tiap CTQ dimana CTQ 1 yang ditandai bagian berwarna biru merupakan CTQ paling krusial bagi responden dengan bobot kepentingan 37%, diikuti dengan penambahan toilet disekitar tempat wudhu yang ditandai bagian berwarna orange dengan bobot kepentingan 34%, dan terakhir penambahan keran air dengan bobot 29%. Penambahan sekat merupakan masalah utama bagi pengguna musholla karena pentingnya menjaga aurat bagi umat Muslim. Sekat yang ditambahkan harus mampu menghalangi visual dan menjaga privasi pengguna serta kuat dan kokoh. Penambahan toilet menjadi prioritas kedua karena kebersihan dan kesucian merupakan hal yang penting sebelum melakukan ibadah shalat. Hal utama yang harus diperhatikan dalam penambahan toilet adalah arah kloset agar tidak menghadap ataupun membelakangi kiblat [14]. Hal terakhir yang menjadi prioritas adalah penambahan keran. Hal ini bukan menjadi prioritas utama karena keran yang ada sudah mampu memfasilitasi pengguna musholla dengan ukuran dan letak yang sudah memperhatikan ergonomis [15], [16] namun akan lebih baik ditambahkan agar tidak terjadi antrian atau penumpukan.

Berikut ini gambar 6 merupakan *layout* musholla awal



Gambar 6. *Layout* Musholla Awal

3.4 Improve

Gambar 6 merepresentasikan *layout* musholla XYZ sebelum di lakukan perbaikan, dimana panjang musholla 6.20 m dengan lebar 4.45 m dan area wudhu mempunyai panjang 4.72 m dengan lebar 0.82 m tanpa pembatas antara didalamnya. Usulan *layout* setelah mempertimbangkan ketiga CTQ yang sudah teridentifikasi ditunjukkan oleh Gambar 7. Dengan ukuran yang sama dapat diberikan pembatas antara area wudhu yang ada dimana area wudhu wanita terletak disebelah kiri yang ditandai oleh symbol merah muda dan area wudhu pria disebelah kanan yang ditandai dengan symbol biru. Area wudhu wanita dan pria mempunyai ukuran yang sama dengan tiga keran di masing-masing bagian. Sekat pembatas ditandai dengan symbol garis dalam Gambar 7 yang mempunyai dimensi panjang 82 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 180 cm, berbahan dasar kayu laminasi dengan satu hook pengait barang dan kaca di masing-masing sisi. Usulan toilet juga sudah ditambahkan di bagian samping musholla XYZ dengan ukuran 2.70 m dan 1.82 m yang mana cukup untuk 1 kloset duduk yang menghadap ke utara.

3.5 Control

Fase ini berguna untuk memastikan perbaikan yang diusulkan di fase improve terjaga. Dalam rangka mengontrol kualitas perbaikan dilakukan pembuatan poster himbauan untuk tidak menaruh barang yang berat di sekat agar tidak mudah rusak, memperkaya tulisan-tulisan yang berkaitan dengan budaya menjaga wudhu sebagai sumbangan keilmuan dan literasi di masa mendatang, pemberian arahan atau pelatihan kepada cleaning service mengenai tata cara merawat tempat wudhu dan toilet yang baik dan benar dengan mengintegrasikan checksheet mingguan.

Dalam konteks Musholla XYZ, langkah-langkah pengontrolan kualitas perbaikan melibatkan pembuatan poster himbauan untuk mencegah penempatan barang berat di sekat guna mencegah kerusakan, serta pengayaan tulisan-tulisan yang terkait dengan budaya menjaga wudhu sebagai sumbangan keilmuan dan literasi untuk generasi mendatang. Selain itu, dilakukan pula arahan atau pelatihan kepada cleaning service mengenai tata cara merawat tempat wudhu dan toilet dengan benar, yang diintegrasikan dengan penggunaan checksheet mingguan. Langkah-langkah ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman dan kedisiplinan dalam menjaga fasilitas wudhu agar tetap dalam kondisi optimal. Dengan pendekatan ini, diharapkan sustainability dari perbaikan yang telah dilakukan dapat terjaga, menciptakan lingkungan yang bersih, nyaman, dan sesuai dengan nilai-nilai keagamaan di Musholla XYZ.

4. KESIMPULAN

Metode *six sigma* DMAIC dapat digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas fasilitas wudhu di musholla XYZ. Berdasarkan pengumpulan data kuesioner yang telah di lakukan terhadap 30 responden yang terdiri dari 16 wanita dan 14 pria, sebanyak 97% setuju dengan penambahan sekat di area wudhu, 90% setuju dengan penambahan toilet disekitar tempat wudhu dan 77% setuju dengan penambahan titik keran. Penambahan sekat merupakan kriteria paling kritikal dalam fasilitas wudhu karena privasi sangat dijunjung tinggi oleh umat Muslim. Dihasilkan usulan berupa penambahan sekat berbahan dasar kayu laminasi ditengah fasilitas wudhu, penambahan toilet di lahan kosong samping musholla dan penambahan titik keran

menjadi tiga titik untuk tiap area wudhu guna meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna musholla XYZ. Pemberian poster edukasi dan poster peringatan serta training customer service dengan integrasi checksheet diharapkan mampu menjaga sustainability dari ketiga usulan yang diberikan.

Kesimpulan dari evaluasi menggunakan metode Six Sigma DMAIC terhadap fasilitas wudhu di Musholla XYZ menunjukkan bahwa penambahan sekat di area wudhu mendapat persetujuan tinggi dari responden, menunjukkan bahwa privasi dianggap sangat penting oleh jamaah. Penambahan toilet dan keran juga mendapat dukungan yang signifikan, meskipun dengan tingkat persetujuan yang sedikit lebih rendah. Oleh karena itu, rekomendasi perbaikan melibatkan penambahan sekat berbahan dasar kayu laminasi di tengah fasilitas wudhu, penambahan toilet di lahan kosong samping mushola, dan penambahan titik keran menjadi tiga titik untuk tiap area wudhu. Dengan demikian, upaya ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna Musholla XYZ. Diperlukan pula strategi penguatan berupa poster edukasi, poster peringatan, dan pelatihan customer service dengan integrasi checksheet untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan implementasi rekomendasi perbaikan ini. Keseluruhan, pendekatan Six Sigma DMAIC memberikan kerangka kerja yang efektif untuk mengidentifikasi, mengukur, menganalisis, meningkatkan, dan mengontrol proses wudhu di musholla, dengan fokus pada aspek-aspek yang paling penting bagi jamaah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Aisyah, H. H. Purba, S. Tampubolon, C. Jaqin, A. Suhendar, and H. Adyatna, "Peningkatan Kemampuan Proses Menggunakan Metode Six Sigma: Studi Kasus di Industri Pertambangan Batubara," *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, vol. 9, no. 1, pp. 95–102, 2023.
- [2] K. Linderman, R. G. Schroeder, S. Zaheer, and A. S. Choo, "Six Sigma: a goal-theoretic perspective," *Journal of Operations management*, vol. 21, no. 2, pp. 193–203, 2003.
- [3] D. Rimantho and D. M. Mariani, "Penerapan metode six sigma pada pengendalian kualitas air baku pada produksi makanan," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 16, no. 1, pp. 1–12, 2017.
- [4] S. H. Park, "Six Sigma for productivity improvement: Korean business corporations," 2002.
- [5] M. Z. Ardhyana, W. Alamsyah, and L. Masthura, "Perencanaan Peningkatan Fasilitas Area Selasar Dengan Konsep Pemisahan Gender Pada Tempat Wudhu Sebagai Sarana Lalu Lintas Jamaah Mesjid Pondok Pabrik," *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 4, no. 4, pp. 357–363, 2022.
- [6] D. Hadiyana and N. Puspita, "PEMBANGUNAN/RENOVASI TEMPAT WUDHU MASJID NURUL IMAN DI KOMPLEK KANWIL KEHUTANANPROV. SUMATERA SELATANPALEMBANG," *Jurnal Abdimas Mandiri*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [7] S. Ramlan, M. Idris, and H. Hasrian, "PENINGKATAN FASILITAS AIR BERSIH DAN TEMPAT WUDHU SD INPRES GALANGAN KAPAL II," in *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 2019, pp. 376–380.
- [8] Y. Panuju, "Analisis Fasilitas Wudhu Masjid di Bandar Lampung dari Tinjauan Ergonomis sebagai Bagian Peningkatan Kualitas Pelayanan Fasilitas Kota," in *Prosiding Seminar Nasional Energi dan Industri Manufaktur 2017*, Universitas Lampung, 2017, pp. II–21.
- [9] B. Budiono and L. K. Anggraeni, "Desain toilet dan tempat wudhu masjid," *Jurnal Desain Interior*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2017.
- [10] I. G. A. S. Deviyanti and I. Supriadi, "Penerapan six sigma pada pengendalian kualitas proses produksi Good Day Cappuccino," *Matrik: Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, vol. 12, no. 2, pp. 67–74, 2018.
- [11] F. A. Lestari and N. Purwatmini, "Pengendalian Kualitas Produk Tekstil Menggunakan Metoda DMAIC," *J. Ecodemica J. Ekon. Manajemen, dan Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 79–85, 2021.
- [12] 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*, vol. 3, no. 3, pp. 1–12, 2022.
- [13] P. Fithri, "Six Sigma Sebagai Alat Pengendalian Mutu Pada Hasil Produksi Kain Mentah Pt Unitex, Tbk," *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, vol. 14, no. 1, pp. 43–52, 2019.
- [14] S. R. Muhammad and B. E. Yuwono, "ARSITEKTUR REGIONALISME DAN ISLAM DALAM TATA ZONASI MASJID AGUNG DEMAK," in *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 2019.
- [15] A. ANISAH, P. YULIARTY, and R. ANGGRAINI, "Perancangan tempat wudhu ergonomis berdasarkan antropometri pengguna.(studi kasus pada mall abc, jakarta barat)," *Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, vol. 12, no. 3, pp. 284–290, 2019.
- [16] H. Hasballah and T. Y. Ramadhana, "Analisis Ergonomi Tempat Wudhu Masjid di Kota Banda Aceh Berdasarkan Antropometri," *Jurnal Teknik Mesin*, vol. 8, no. 2, pp. 47–51, 2020.