

Tinjauan manajemen kualitas berbasis *total quality management* pada proyek gedung *student training center* (STC) UNISA

Vendie Abma^{1,*}, Hanggara Farelyan Ibra Ramadhani¹, Dyota Citta Amoghasiddhi¹, Muhamad Arifin Ilham¹

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Available online

Keywords:

Total quality management
Quality assurance
Control quality
Inspection
Quality management
Construction quality

Abstract

Quality management is essential for ensuring that construction projects achieve the required standards of quality, cost, and schedule performance. This study evaluates the implementation of Total Quality Management (TQM) in the Student Training Center (STC) Building Project of UNISA using a case study approach. Data were collected through field observations, structured questionnaires, project quality documents, and laboratory testing results. The assessment was based on four quality management dimensions: Inspection, Quality Control (QC), Quality Assurance (QA), and Total Quality Management (TQM). Data were analyzed using descriptive and triangulated with field observations and project documentation. The results show that the overall quality management implementation achieved a mean score of 4.36, indicating a very high level of implementation. Quality Assurance obtained the highest score (4.56), followed by Inspection (4.50), TQM (4.20), and Quality Control (4.18). Field observations confirmed the consistent application of inspections, quality testing, Quality Plans, Standard Operating Procedures (SOPs), and Non-Conformance Reports (NCRs). However, improvements are still required in documentation traceability, follow-up control of quality findings, data-driven decision-making, and personnel involvement in continuous improvement. The study concludes that the project has achieved a mature Quality Assurance system but requires further enhancement to fully realize TQM principles and strengthen quality culture.

Corresponding Author:

Vendie abma
vendie.abma@uii.ac.id

Copyright © 2026 Universitas Islam Indonesia
All rights reserved

Pendahuluan

Latar belakang

Kualitas merupakan salah satu indikator utama keberhasilan proyek konstruksi selain biaya, waktu dan keselamatan konstruksi. Kegagalan dalam pengendalian kualitas dapat menyebabkan pekerjaan ulang (*rework*), peningkatan biaya, keterlambatan proyek, serta menurunkan kinerja dan kepuasan pengguna bangunan. Kompleksitas proses konstruksi yang melibatkan berbagai sumber daya, aktivitas, dan pemangku kepentingan

menuntut adanya sistem manajemen kualitas yang mampu menjamin kesesuaian pekerjaan terhadap spesifikasi dan standar yang telah ditetapkan (Alhmoudi, 2026). Penerapan manajemen kualitas yang efektif menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan proyek konstruksi (Riaz, Khan, dkk., 2023).

Total Quality Management (TQM) merupakan salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk meningkatkan kualitas proyek, melalui pendekatan

manajemen yang menekankan fokus pada pelanggan, keterlibatan seluruh personel, perbaikan berkelanjutan, pendekatan proses, serta pengambilan keputusan berbasis fakta (Oommen, 2017). Dalam industri konstruksi, penerapan TQM tidak hanya berorientasi pada hasil akhir pekerjaan, tetapi juga pada pengendalian proses secara menyeluruh untuk meminimalkan penyimpangan dan meningkatkan efektivitas pelaksanaan proyek. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa implementasi TQM berpengaruh positif terhadap peningkatan kinerja proyek, efektivitas pengendalian mutu, dan keberhasilan pencapaian sasaran konstruksi (Alawag dkk., 2024; Wassan dkk., 2022).

Meskipun manfaat TQM telah banyak dilaporkan, penelitian terdahulu umumnya mengevaluasi implementasi TQM berdasarkan persepsi responden melalui survei atau pengukuran pada tingkat organisasi. Masih terdapat keterbatasan penelitian yang menghubungkan implementasi prinsip-prinsip TQM dengan capaian mutu aktual yang dibuktikan melalui hasil pengujian kualitas dan observasi lapangan pada tingkat proyek. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas implementasi TQM dalam praktik konstruksi actual (Alawag dkk., 2024; Riaz, Khan, dkk., 2023).

Proyek pembangunan Gedung Student Training Center UNISA merupakan salah satu proyek gedung yang memerlukan pengendalian kualitas secara ketat untuk memastikan seluruh pekerjaan struktur memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan. Keberhasilan pencapaian mutu pada proyek ini tidak hanya ditentukan oleh hasil pengujian material dan pekerjaan konstruksi, tetapi juga oleh efektivitas penerapan prinsip-prinsip manajemen kualitas selama pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, proyek ini menjadi objek yang relevan untuk mengevaluasi implementasi TQM dalam konteks pelaksanaan konstruksi gedung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan TQM pada Proyek Gedung Student Training Center UNISA melalui pendekatan studi kasus. Analisis dilakukan dengan mengintegrasikan hasil survei lapangan, observasi langsung pekerjaan struktur, hasil pengujian laboratorium, serta kuesioner kepada personel kunci proyek yang terdiri atas Manajer Proyek, *Quality Control Engineer*, dan pengawas lapangan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas implementasi TQM serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pencapaian kualitas pada proyek konstruksi gedung.

Total quality management (TQM) pada proyek konstruksi

Konsep TQM berkembang dari pemikiran para pakar kualitas seperti Deming, Juran, dan Crosby yang menempatkan kualitas sebagai tanggung jawab seluruh organisasi, bukan hanya fungsi pengendalian mutu semata (Ioppolo dkk., 2024; Oommen, 2017). TQM tidak hanya berfungsi sebagai sistem pengendalian mutu, tetapi juga sebagai budaya organisasi yang menempatkan kualitas sebagai tanggung jawab setiap individu dalam organisasi (Goetsch & Davis, 2014). Dalam perkembangannya, prinsip-prinsip TQM diadopsi dalam sistem manajemen mutu modern melalui ISO 9000 dan ISO 9001 yang menekankan fokus pelanggan, kepemimpinan, keterlibatan personel, pendekatan proses, perbaikan berkelanjutan, pengambilan keputusan berbasis bukti, dan manajemen hubungan (Goetsch & Davis, 2014; SNI ISO 9001, 2015). Pada industri konstruksi, TQM diterapkan untuk memastikan bahwa seluruh tahapan proyek, mulai dari perencanaan, pengadaan, pelaksanaan, inspeksi, hingga serah terima pekerjaan, berjalan sesuai standar mutu yang telah ditetapkan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi TQM mampu meningkatkan kualitas produk konstruksi, mengurangi pekerjaan ulang (*rework*), meningkatkan produktivitas tenaga

kerja, memperbaiki koordinasi antar pemangku kepentingan, serta mendukung pencapaian kinerja proyek yang lebih baik dari aspek biaya, waktu, mutu, dan keberlanjutan (Alawag dkk., 2024; Riaz, Khan, dkk., 2023).

Beberapa penelitian mengidentifikasi bahwa kurangnya komitmen manajemen, rendahnya kompetensi sumber daya manusia, lemahnya budaya kualitas, kurang efektifnya komunikasi antar pihak, serta keterbatasan pelatihan dan dokumentasi mutu merupakan hambatan utama dalam implementasi TQM pada proyek konstruksi (Riaz, Khan, dkk., 2023; Waheed & Abbas, 2024; Wibisono dkk., 2025). Selain itu, organisasi konstruksi sering kali lebih berorientasi pada pencapaian target biaya dan waktu dibandingkan pengembangan sistem kualitas yang berkelanjutan (Budayan & Okudan, 2022; Wassen dkk., 2022). Oleh karena itu, evaluasi implementasi TQM perlu dilakukan secara komprehensif dengan mengintegrasikan aspek manajerial dan aspek teknis kualitas proyek. Umumnya, penerapan TQM meliputi delapan indikator operasional yang diadaptasi dari prinsip-prinsip TQM dan ISO 9001:2015, yaitu: (1) *Customer Focus*, meliputi pemenuhan kebutuhan pemilik proyek dan kepuasan pengguna; (2) *Leadership*, meliputi komitmen manajemen terhadap kualitas; (3) *People Involvement*, meliputi kompetensi dan partisipasi personel; (4) *Process Approach*, meliputi penerapan prosedur dan pengendalian proses kerja; (5) *System Approach*, meliputi integrasi sistem manajemen mutu proyek; (6) *Continuous Improvement*, meliputi kegiatan evaluasi dan tindakan perbaikan; (7) *Evidence-Based Decision Making*, meliputi penggunaan data inspeksi dan hasil pengujian sebagai dasar pengambilan keputusan; serta (8) *Relationship Management*, meliputi koordinasi dengan pemilik, konsultan, pemasok, dan subkontraktor.

Perkembangan manajemen kualitas dalam industri konstruksi mengalami evolusi dari pendekatan inspeksi tradisional menuju penerapan TQM. Pada tahap awal, kualitas

dikendalikan melalui kegiatan inspeksi, yaitu pemeriksaan hasil pekerjaan untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan. Selanjutnya berkembang konsep *Quality Control* (QC) yang menekankan pengendalian proses produksi melalui pengujian, dan monitoring pekerjaan sehingga potensi ketidaksesuaian dapat diminimalkan selama pelaksanaan pekerjaan. Tahap berikutnya adalah *Quality Assurance* (QA) yang berfokus pada pengembangan sistem, prosedur, dokumentasi, dan standar kerja untuk menjamin bahwa proses pelaksanaan proyek secara konsisten mampu menghasilkan kualitas yang diharapkan. Seiring meningkatnya kompleksitas proyek konstruksi, pendekatan kualitas berkembang menuju TQM yang menempatkan kualitas sebagai budaya organisasi melalui keterlibatan seluruh personel, kepemimpinan yang kuat, fokus pada pelanggan, dan perbaikan berkelanjutan (Goetsch & Davis, 2014; Ioppolo dkk., 2024).

Dalam penelitian ini, implementasi manajemen kualitas pada Proyek Gedung Student Training Center UNISA dievaluasi berdasarkan empat tingkatan tersebut. Tahap inspeksi diukur melalui pelaksanaan pemeriksaan pekerjaan, dan identifikasi cacat. Tahap QC diukur melalui pelaksanaan pengujian material, pengendalian proses kerja, pemantauan mutu pekerjaan, dan tindakan korektif. Tahap QA diukur melalui penerapan prosedur mutu, dokumentasi, standar operasional, dan audit kualitas. Sementara itu, tahap TQM diukur melalui komitmen manajemen, keterlibatan personel, fokus pada kepuasan pelanggan, penggunaan data sebagai dasar pengambilan keputusan, serta upaya perbaikan berkelanjutan. Keempat dimensi tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan instrumen kuesioner untuk menilai bagaimana implementasi manajemen kualitas yang diterapkan pada proyek.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode studi kasus pada

Proyek Pembangunan Gedung Student Training Center UNISA. Metode studi kasus dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai implementasi manajemen kualitas dalam pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya pada pekerjaan struktur.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, penyebaran kuesioner terstruktur, dan wawancara kepada personel kunci proyek yang terdiri atas *Project Manager*, *Quality Control Engineer*, *Site Engineer*, dan pengawas lapangan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen mutu proyek, meliputi *Quality Plan*, laporan inspeksi, hasil pengujian laboratorium, hasil *checklist* pekerjaan, serta spesifikasi teknis proyek. Instrumen kuesioner disusun berdasarkan empat dimensi evolusi manajemen kualitas, yaitu *Inspection*, *Quality Control*, *Quality Assurance*, dan *Total Quality Management*, dengan menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengukur tingkat implementasi setiap indikator.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuesioner dianalisis menggunakan nilai rata-rata (*mean*) untuk menentukan tingkat penerapan masing-masing dimensi manajemen kualitas. Studi ini tidak bertujuan untuk melakukan generalisasi statistik, melainkan memperoleh pemahaman mendalam (*in-depth understanding*) mengenai implementasi TQM melalui triangulasi data observasi, dokumen mutu, dan persepsi personel proyek melalui kuisisioner. Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian antara sistem manajemen kualitas yang diterapkan dengan kondisi aktual pelaksanaan proyek serta untuk mengidentifikasi area yang masih memerlukan perbaikan dalam penerapan manajemen kualitas berbasis TQM.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi manajemen kualitas pada Proyek Gedung STC UNISA dianalisis berdasarkan siklus operasional lapangan dan data empiris kuesioner.

Inspection (i)

Data lapangan mengonfirmasi pelaksanaan yang sangat rutin dan sistematis. Kegiatan pengawasan difokuskan secara berkala sebelum tahapan pengecoran dilaksanakan. Sebagai contoh, pada pekerjaan tie beam, tim pengawas melakukan *checklist* pemeriksaan terhadap pekerjaan pembesian dan bekisting seperti terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Inspeksi pekerjaan Tie Beam

Non-Conformance Report (NCR) akan diterbitkan saat inspector atau pengawas memeriksa material atau hasil pekerjaan dan menemukan cacat fisik atau deviasi dari spesifikasi teknis.

Quality control (QC)

Tim QC kontraktor telah menjalankan perannya secara terstruktur dan dilakukan sesuai dengan standar dan prosedur yang berlaku. Seperti contoh pada pekerjaan pengecoran, setiap kedatangan truk beton (*ready mix truck*) dilakukan pengujian slump guna menguji tingkat *workability* dan kadar air campuran sesuai dengan spesifikasi rencana teknik. Selain itu, dilakukan pengambilan benda uji beton silinder untuk kemudian diuji kuat tekannya menggunakan alat *compression testing machine* (CTM) di laboratorium pada umur tertentu. Gambar 2 dan Gambar 3 berikut merupakan gambar contoh kegiatan kontrol mutu yang dilakukan.



Gambar 2. Pengujian slump



Gambar 3. Pengujian kuat tekan beton

Meskipun demikian, hasil peninjauan lapangan masih terdapat temuan adanya kegagalan pekerjaan dan menunjukkan catatan penting bahwa pengolahan data QC belum sepenuhnya menerapkan alat kendali yang komprehensif seperti penggunaan diagram kendali mutu (*control chart*) atau histogram secara berkala, sehingga penanganan deviasi kualitas terkadang masih bersifat reaktif lapangan. Hal ini menyebabkan beberapa temuan hasil inspeksi dan pengujian tidak dikendalikan dengan baik hingga dinyatakan selesai atau sesuai standar yang ditetapkan. NCR akan diterbitkan saat tim QC melakukan pemantauan rutin dan menemukan bahwa proses kerja atau dokumen pelaksanaan tidak sesuai dengan Rencana Mutu atau prosedur yang telah disepakati.

Quality assurance (QA)

Pada studi kasus proyek ini menunjukkan tingkat kedewasaan sistem yang sangat mapan. Rencana Mutu (*Quality Plan*) serta Standar Operasional Prosedur (SOP) tersedia secara lengkap, aktif diimplementasikan, dan diperbaharui mengikuti kondisi perubahan teknis di lapangan. QA lebih berfokus pada

pencegahan dan evaluasi sistem secara keseluruhan. Jika QA menemukan bahwa sistem pengendalian mutu tidak efektif atau terjadi kesalahan berulang, mereka akan mengeluarkan laporan temuan audit yang mengarah pada NCR yang menuntut tindakan perbaikan terstruktur serta verifikasi ulang sebelum pekerjaan diserahkan. Meskipun secara prosedural dinyatakan seperti itu, akan tetapi kenyataan yang terjadi diproyek ada beberapa dokumen hasil inspeksi dan pengendalian mutu yang tidak disimpan dengan baik atau sulit untuk ditelusuri.

Total quality management (TQM)

Implementasi sistem manajemen mutu dilaporkan telah berhasil mengintegrasikan aspek kualitas, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta aspek pengelolaan lingkungan kedalam satu kesatuan sistem. Meskipun demikian, pembentukan budaya mutu (*quality culture*) secara menyeluruh masih berada dalam tahap pertumbuhan parsial. Hal ini disebabkan oleh kesadaran akan kualitas yang belum merata secara sempurna di tingkat pekerja harian kasar. Selain itu, penerapan siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) untuk perbaikan berkelanjutan masih membutuhkan koordinasi intensif dari jajaran manajemen puncak.

Hasil kuisisioner

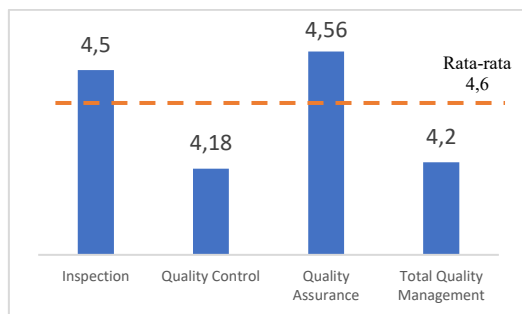
Hasil observasi lapangan sebagian besar selaras dengan hasil kuisisioner yang menunjukkan pola menarik, yaitu nilai rata-rata *Quality Assurance* (4,56) dan *Inspection* (4,50) lebih tinggi dibandingkan *Quality Control* (4,18) dan TQM (4,20). Kondisi ini mengindikasikan bahwa proyek telah memiliki sistem mutu, prosedur, dan mekanisme inspeksi yang kuat, tetapi aspek pengendalian berkelanjutan dan budaya kualitas yang menjadi karakteristik utama TQM masih perlu ditingkatkan. Secara rinci, Tabel 1 berikut ini menunjukkan rekapitulasi hasil kuisisioner yang disebar ke 10 responden dengan penilaian skala 1-5.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil kuisisioner

No	Pernyataan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Rerata
A	Inspection (I)											4,5
1	Pemeriksaan mutu pekerjaan dilakukan secara rutin pada setiap tahapan pekerjaan struktur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Pemeriksaan pekerjaan dilaksanakan berdasarkan spesifikasi teknis dan gambar kerja yang berlaku.	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	4,6
3	Ketidaksesuaian terhadap spesifikasi teknis dapat diidentifikasi dengan baik melalui kegiatan inspeksi.	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4,5
4	Temuan permasalahan mutu selama pelaksanaan pekerjaan selalu dicatat dan dilaporkan secara sistematis.	5	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4,2
5	Hasil inspeksi digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi kualitas pekerjaan yang telah dilaksanakan.	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4,2
B	Quality Control (QC)											4,18
6	Pengujian material dan hasil pekerjaan dilakukan sesuai dengan standar dan prosedur yang berlaku.	5	5	3	4	5	3	5	5	4	5	4,4
7	Monitoring proses pelaksanaan pekerjaan dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga kualitas pekerjaan.	5	5	4	4	5	2	4	5	3	5	4,2
8	Hasil inspeksi dan pengujian dianalisis untuk mengidentifikasi potensi ketidaksesuaian mutu.	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4,3
9	Tindakan korektif segera dilaksanakan apabila ditemukan ketidaksesuaian terhadap standar mutu.	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4,3
10	Temuan hasil inspeksi dan pengujian dikendalikan hingga dinyatakan selesai atau sesuai standar yang ditetapkan.	5	5	3	3	4	3	3	5	3	3	3,7
C	Quality Assurance (QA)											4,56
11	Proyek memiliki Quality Plan yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan manajemen mutu.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	Standar Operasional Prosedur (SOP) mutu tersedia dan diterapkan dalam pelaksanaan pekerjaan.	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4,5
13	Dokumentasi hasil inspeksi dan pengendalian mutu disimpan dengan baik dan mudah ditelusuri.	5	4	5	4	5	3	3	4	5	4	4,2
14	Seluruh aktivitas pengendalian mutu didokumentasikan sesuai prosedur yang berlaku.	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4,6
15	Audit mutu atau evaluasi internal dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas sistem mutu.	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4,5

No	Pernyataan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Rerata
D Total Quality Management (TQM)												4,2
16	Manajemen proyek menunjukkan komitmen yang kuat terhadap pencapaian kualitas pekerjaan.	5	5	5	3	4	3	5	4	4	5	4,3
17	Seluruh personel proyek dilibatkan dalam upaya peningkatan dan pengendalian kualitas.	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4,1
18	Kepuasan pemilik proyek dan pengguna menjadi pertimbangan utama dalam pelaksanaan pekerjaan.	5	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4,4
19	Evaluasi dan perbaikan berkelanjutan dilakukan berdasarkan hasil pelaksanaan pekerjaan sebelumnya.	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4,2
20	Keputusan terkait kualitas proyek didasarkan pada data inspeksi, pengujian, dan informasi yang terdokumentasi.	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Berdasarkan kategori interpretasi (4,21–5,00 = Sangat Tinggi; 3,41–4,20 = Tinggi), maka implementasi manajemen kualitas pada Proyek Gedung Student Training Center UNISA berada pada kategori Sangat Tinggi dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,36. Gambar 4 berikut merupakan ilustrasi rekapitulasi rata-rata keseluruhan variabel.



Gambar 4. Rekapitulasi rata-rata variabel

Hasil ini dapat dipahami lebih jauh bahwa secara umum, sistem manajemen kualitas yang diterapkan pada proyek sudah baik mulai dari tahap inspeksi, pengendalian mutu, jaminan mutu, hingga pendekatan TQM. Hasil yang lebih rinci menunjukkan bahwa proyek telah berhasil membangun sistem mutu formal yang kuat (QA), namun efektivitas implementasi operasional dan transformasi menuju budaya kualitas menyeluruh (TQM) masih memerlukan penguatan, terutama pada aspek pengendalian tindak lanjut temuan mutu, keterlibatan personel, dan pemanfaatan data kualitas untuk perbaikan berkelanjutan.

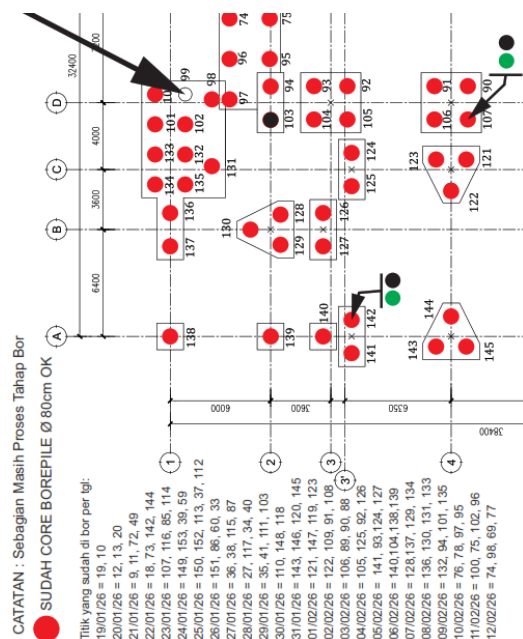
Hasil studi menunjukkan bahwa implementasi manajemen kualitas pada Proyek Gedung Student Training Center UNISA telah berkembang melampaui pendekatan inspeksi tradisional menuju sistem TQM. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya nilai variabel QA (4,56) dan *Inspection* (4,50), yang mengindikasikan bahwa proyek telah memiliki mekanisme pemeriksaan, prosedur mutu, dan dokumentasi yang terstruktur. Temuan ini sejalan dengan penelitian Alawag, (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi TQM pada proyek konstruksi sangat dipengaruhi oleh keberadaan sistem mutu yang terdokumentasi, kepemimpinan yang mendukung kualitas, dan pengendalian proses yang konsisten. Selain itu, penelitian Wassan dkk, (2022) menunjukkan bahwa organisasi konstruksi yang memiliki sistem QA yang kuat cenderung memperoleh kinerja proyek yang lebih baik dari aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dengan demikian, tingginya capaian pada aspek QA dalam studi ini menunjukkan bahwa proyek telah memiliki fondasi yang kuat untuk mendukung pencapaian kualitas konstruksi yang berkelanjutan.

Meskipun demikian, nilai *Quality Control* (4,18) dan TQM (4,20) yang relatif lebih rendah dibandingkan QA mengindikasikan bahwa transformasi dari sistem mutu formal menuju budaya kualitas (*quality culture*) masih belum sepenuhnya optimal.

Salah satu temuan dalam kontrol pekerjaan adalah terjadinya kegagalan pada pekerjaan

pengecoran *borepile* di titik BP-99. Hal ini terjadi dikarenakan pipa tremi yang putus tertinggal dibawah *borepile* saat proses pengecoran perkiraan mencapai kedalaman 5 m.

Berdasarkan berita acara kejadian pada BA No: 08/BA/ADH-MDM/UNISA/I/2026, tanggal 13 februari 2026 dinyatakan bahwa pelaksanaan pekerjaan pengecoran bore pile BP-99 dilaksanakan sesuai prosedur menggunakan metode tremie, dimana saat pipa tremi tertinggal didalam *borepile* upaya pengangkatan pipa memakan waktu yang cukup lama lebih dari 2 jam. Proses pengangkatan mengalami kegagalan dan putus sehingga sebagian komponen tertinggal di dalam lubang *borepile*. Berdasarkan hasil evaluasi lapangan dan pertimbangan teknis, maka pekerjaan pengecoran *borepile* BP-99 dinyatakan GAGAL (*Reject*) dan tidak dapat dilanjutkan.



Gambar 5. Titik *borepile* yang mengalami kegagalan pengecoran.

Sesuai dengan prosedur, maka pihak manajemen konstruksi (MK) kemudian mengirimkan surat *request for information* (RFI) kepada konsultan perencana terkait permasalahan tersebut dan permohonan terhadap solusi teknis. Permohonan tersebut berdasarkan surat RFI No. 002 / RFI / STC.UNISA/ II / 2026 ditanggapi dan ditindaklanjuti oleh konsultan perencana. Adapun upaya perbaikan yang perlu dilakukan adalah pada tahap QA melalui peninjauan ulang SOP agar kejadian serupa tidak berulang.

Temuan ini mengindikasikan terhadap lemahnya pengendalian kualitas, serta belum meratanya kesadaran kualitas pada seluruh tingkatan tenaga kerja dikarenakan dalam proses pengecoran terindikasi terdapat sedikit kelalaian yang menyebabkan pipa tremi gagal diangkat. Kondisi tersebut sejalan dengan berbagai penelitian mutakhir yang mengidentifikasi bahwa hambatan utama implementasi TQM pada proyek konstruksi meliputi rendahnya keterlibatan personel, kurang optimalnya pemanfaatan data mutu, resistensi terhadap perubahan, serta lemahnya integrasi perbaikan berkelanjutan dalam proses pengambilan keputusan proyek (Abma dkk., 2025; Kotti, 2025). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi personel, penguatan siklus Plan-Do-Check-Act (PDCA), dan penerapan pengendalian mutu berbasis data menjadi langkah strategis untuk mengoptimalkan tingkat kematangan implementasi TQM pada proyek konstruksi. Temuan ini juga mengonfirmasi bahwa keberhasilan TQM tidak hanya ditentukan oleh keberadaan prosedur dan dokumen mutu, tetapi juga oleh budaya organisasi yang mendukung pembelajaran dan perbaikan berkelanjutan.

Kesimpulan

Hasil studi menunjukkan bahwa implementasi manajemen kualitas pada Proyek Gedung Student Training Center (STC) UNISA berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,36. Dari empat dimensi yang dianalisis, *Quality Assurance* memperoleh nilai tertinggi (4,56), diikuti *Inspection* (4,50), *Total Quality Management* (4,20), dan *Quality Control* (4,18). Hasil observasi lapangan mengonfirmasi bahwa inspeksi, pengujian mutu, penerapan *Quality Plan*, audit mutu, dan penggunaan *Non-Conformance Report* (NCR) telah dilaksanakan secara konsisten sehingga mendukung tercapainya kualitas pekerjaan sesuai standar yang ditetapkan.

Meskipun demikian, beberapa aspek masih memerlukan peningkatan, terutama pada pengendalian tindak lanjut temuan mutu, pengelolaan dokumentasi, pemanfaatan data mutu untuk pengambilan keputusan, serta keterlibatan personel dalam perbaikan berkelanjutan. Secara keseluruhan, proyek telah mencapai tingkat kematangan yang baik, namun transformasi menuju penerapan *Total Quality Management* masih memerlukan penguatan budaya kualitas dan penerapan siklus yang berkelanjutan.

Pernyataan

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan studi ini, khususnya kepada manajemen dan tim pelaksana Proyek Gedung Student Training Center (STC) UNISA yang telah memberikan akses data, informasi, serta kesempatan untuk melakukan observasi lapangan. Apresiasi juga kami sampaikan kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam pengisian kuesioner sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Abma, V., Putri, R., Noviandhini, A., Wibowo, R. P., & Budiman, R. (2025). Implementation of 5R Culture to Achieve Total Quality Management (TQM) at PT Aneka Dharma Persada. *JSE Journal of Science and Engineering*, 4(1), 2723–3944. <https://doi.org/10.30650/jse.v4i1.4519>
- Alawag, A. M., Alqahtani, F. K., Alaloul, W. S., Liew, M. S., Baarimah, A. O., Al-Mekhlafi, A. B. A., & Sherif, M. A. (2024). Developing Framework for Implementing Total Quality Management (TQM) in Sustainable Industrialized Building System (IBS) in Construction Projects. *Sustainability (Switzerland)*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/su162310399>
- Alhmoudi, M. S. Q. S. (2026). *Implementation of Total Quality Management in Construction Industry of United Arab Emirates: Analysis of facilitating and hindering factors*.
- Budayan, C., & Okudan, O. (2022). Roadmap for the implementation of total quality management (TQM) in ISO 9001-certified construction companies: Evidence from Turkey. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(6). <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101788>
- Goetsch, D. L. ., & Davis, Stanley. (2014). *Quality management for organizational excellence : introduction to total quality*. Pearson.
- Ioppolo, G., Ciliberto, C., & Szopik-Depczyńska, K. (2024). *Total Quality Management and Lean Thinking 5.0*. Taylor & Francis.
- Kotti, K. K. (2025). Total Quality Management Practices: Effects on Quality Performance and Innovative Performance. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*, 09(04), 1–9. <https://doi.org/10.55041/IJSREM45853>
- Oommen, N. M. (2017). *Kaizen Philosophy and Total Quality Management (TQM)*.
- Riaz, H., Khan, K. I. A., Ullah, F., Tahir, M. B., Alqurashi, M., & Alsulami, B. T. (2023). Key factors for implementation of total quality management in construction Sector: A system dynamics approach. *Ain Shams Engineering Journal*, 14(3). <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101903>
- Riaz, H., Khan, K. I. A., Ullah, F., Tahir, M. B., Alqurashi, M., & Alsulami, B. T. (2023). Key factors for implementation of total quality management in construction Sector: A system dynamics approach. *Ain Shams Engineering Journal*, 14(3). <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101903>
- SNI ISO 9001:2015. (2015). *Sistem manajemen mutu-Persyaratan Quality management systems-Requirements*.
- Waheed, M., & Abbas, M. (2024). Enhancing efficiency and quality control: Implementing TQM in Pakistani construction. *Journal of Commerce Management and Tourism Studies*, 3(1), 65–73. <https://doi.org/10.58881/jcmmts.v3i2>
- Wassan, A. N., Memon, M. S., Mari, S. I., & Kalwar, M. A. (2022). Impact of Total Quality Management (TQM) practices on Sustainability and Organisational Performance. *Journal of Applied Research in Technology & Engineering*, 3(2), 93–102. <https://doi.org/10.4995/jarte.2022.17408>
- Wibisono, I. D., Isfianadewi, D., & Sudrajat, Y. A. (2025). Implementing Total Quality Management in Public Infrastructure Projects: A Case Study of the Trasan II Bridge Construction. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 11(4), 2727–2736. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v11i4.4458>