

PENYUSUNAN ADMINISTRASI *QUALITY CONTROL* PADA *CHECKLIST* PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK KONSTRUKSI (*CASE STUDY* GEDUNG TOWER 3 SURABAYA)

Via Nuraeni Putri
Teknik Sipil, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya
E-mail: [*vianuraeni.21024@mhs.unesa.ac.id](mailto:vianuraeni.21024@mhs.unesa.ac.id)

ABSTRAK

Proyek pembangunan Gedung *Tower 3* Surabaya merupakan suatu proyek konstruksi bangunan gedung penunjang kegiatan pendidikan yang membutuhkan penyusunan administrasi pada pekerjaan *checklist* untuk pekerjaan struktur bangunan. Dalam penyusunan administrasi tidak lepas dari adanya kebutuhan efektivitas waktu proses pengumpulan data dan efisiensi pendistribusian data. Efektivitas pada proses pengumpulan data sangat mempengaruhi efisiensi pendistribusian data. Sehingga perlu dilakukan analisis terhadap variabel *checklist* pekerjaan struktur dalam administrasi *quality control* untuk mengetahui kebutuhan data dan cara kerja *checklist* yang efisien. Variabel *checklist* pekerjaan struktur mencakup berbagai komponen penyusun pengawasan mutu struktur terhadap pelaksanaan pekerjaan. Data dikumpulkan berdasarkan observasi lapangan dan dokumentasi pada proyek Gedung *Tower 3* Surabaya. Mengacu dari data yang telah dikumpulkan, kemudian dilakukan analisis terhadap pelaksanaan *checklist* beserta proses administrasi berdasarkan kebutuhan data. Berdasarkan hasil analisis diketahui variabel *checklist* pekerjaan struktur terdiri dari komponen pendataan proyek, komponen pengecekan teknis bekisting dan pembesian, komponen pemeriksaan alat, serta komponen proses persetujuan akhir dari pihak terkait. Melalui observasi di lapangan diketahui proses administrasi *quality control* berfokus pada pengawasan mutu pekerjaan yang melibatkan pengawasan internal dan pengawasan eksternal.

Kata kunci

Administrasi, Checklist, Efektivitas, Quality Control, Struktur

ABSTRACT

The Tower 3 Surabaya building construction project serves as an infrastructure supporting educational activities and requires administrative preparation for the structural work checklist. In this process, efficiency in data collection and distribution is crucial. The effectiveness of data collection directly impacts the efficiency of data distribution. Therefore, analyzing structural work checklist variables within quality control administration is essential to determine data requirements and optimize checklist procedures. These checklist variables encompass various components ensuring structural quality supervision during construction. Data is gathered through field observations and documentation of the Tower 3 Surabaya project. Based on the collected data, an analysis is conducted regarding checklist implementation and administrative processes based on data requirements. The findings reveal that structural work checklist variables consist of project data documentation components, technical inspection components for formwork and reinforcement, equipment inspection components, and the final approval process involving relevant parties. Field observations indicate that quality control administration primarily focuses on work quality monitoring, involving both internal and external supervision.

Keywords

Administration, Checklist, Effectiveness, Quality Control, Structure

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan yang memerlukan pengelolaan sumber daya secara efektif dan efisien dalam administrasinya. Pembangunan konstruksi gedung bertujuan sebagai penunjang kegiatan pendidikan. Pembangunan proyek konstruksi yang sedang berjalan yaitu Gedung *Tower 3*, dengan ketinggian 14 lantai, terletak di di Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Keputih, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur. Proyek ini memiliki luas bangunan sebesar 23.587 m² dan luas lahan seluas 8.381 m². Pekerjaan *checklist* struktur dilakukan untuk memastikan semua pekerjaan dalam keadaan baik (Wardah, 2018).

Administrasi *Quality Control* (QC) proyek konstruksi bangunan gedung berperan dalam pengarsipan dokumentasi dan pemantauan setiap tahap pembangunan, untuk memastikan bahwa semua prosedur diikuti dengan tepat dan hasil inspeksi tercatat dengan baik (Widiasanti *et al.*, 2024). Tahap ini juga mencakup kontrol terhadap perencanaan, pengawasan, dan pengendalian jadwal proyek (Rumane, 2024). Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas dan keandalan struktur yang dibangun, serta meminimalkan risiko kesalahan pencatatan (Hadhinata *et al.*, 2022). Salah satu penerapan administrasi proyek konstruksi bangunan gedung yaitu pada saat pekerjaan *checklist* pekerjaan struktur.

Pada *checklist* pekerjaan struktur diperlukan pelaksanaan proses administrasi *Quality Control* (QC), mencakup pengarsipan dokumentasi dan pemantauan setiap tahap pembangunan, untuk memastikan bahwa semua prosedur diikuti dengan tepat dan hasil inspeksi tercatat dengan baik (Widiasanti *et al.*, 2024). *Output* dari *checklist* pekerjaan struktur yaitu dokumen kontrol yang memuat poin-poin penting untuk memastikan kesesuaian dimensi, jarak antar tulangan, jenis baja tulangan, dan kepatuhan terhadap spesifikasi teknis yang ditetapkan (Putra dan Oei, 2022). Formulir *checklist* disusun dalam rangka mengawasi tahapan-tahapan pekerjaan terhadap dokumen Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) dan metode pelaksanaan yang ada. Pengecekan melalui formulir *checklist* dilakukan oleh *Quality Control* (QC) dari pihak kontraktor dan juga pihak dari konsultan MK. Pengecekan dilakukan pada saat pekerjaan pembesian, pekerjaan bekisting, dan juga pekerjaan pengecoran (Simatupang *et al.*, 2022).

Proses administrasi *checklist* dalam *Quality Control* (QC) proyek konstruksi sering menghadapi tantangan efektivitas dalam pengumpulan serta efisiensi pendistribusian data karena alur manajerial yang kompleks. Oleh karena itu, dilakukan analisis menyeluruh terhadap variabel *checklist* pekerjaan struktur dalam administrasi QC guna meningkatkan kinerja sistem. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang berperan dalam memastikan kualitas pekerjaan struktur pada proyek pembangunan gedung. Studi kasus pembangunan Gedung *Tower 3* Surabaya digunakan sebagai dasar penelitian untuk memahami variabel dan implementasi administrasi QC dalam proyek konstruksi.

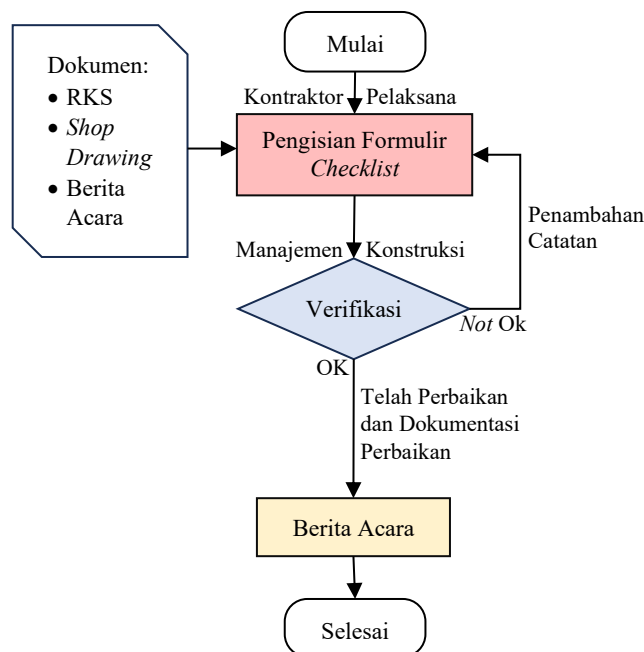
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan dokumentasi langsung di lapangan yang kemudian dianalisis secara sistematis (Hardani *et al.*, 2020). Studi literatur dilakukan untuk menelaah buku, jurnal ilmiah, dan publikasi sebagai pedoman dalam penelitian. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder yang

berkaitan erat dengan topik penelitian guna memperoleh informasi yang akurat dan relevan. Proses ini memastikan bahwa penelitian memiliki dasar yang kuat sebelum tahap analisis data dilakukan.

Tahap analisis data bertujuan untuk mengolah informasi yang telah dikumpulkan agar menghasilkan temuan yang signifikan. Data yang telah dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk memperjelas hasil penelitian. Penyusunan tabel ini membantu dalam memahami pola dan hubungan antara variabel yang diteliti. Dengan pendekatan sistematis ini, penelitian dapat memberikan hasil yang lebih terstruktur dan mudah dipahami.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1: Alur Pekerjaan Checklist

Proses alur pekerjaan *checklist* dimulai dengan pelaksanaan pekerjaan berdasarkan dokumen acuan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), dan *Shop Drawing* (*Shop Dwg*). Setelah pekerjaan selesai, dilakukan pemeriksaan internal oleh *Quality Control* (QC) kontraktor pelaksana. Jika dalam pemeriksaan internal ditemukan ketidaksesuaian, maka pekerjaan harus diperbaiki terlebih dahulu dalam waktu satu hari sebelum dapat diajukan kembali. Namun, jika hasil pemeriksaan dinyatakan sesuai, maka formulir *checklist* dikirimkan ke *Quality Control* (QC) Manajemen Konstruksi (MK) untuk dilakukan pengecekan lebih lanjut.

Apabila terdapat ketidaksesuaian dalam pelaksanaan pekerjaan, dokumen akan dikembalikan kepada QC kontraktor pelaksana untuk dilakukan perbaikan sebelum diajukan kembali. Sehingga *checklist* dianggap selesai, jika perbaikan sudah diselesaikan beserta melampirkan bukti berupa dokumentasi hasil perbaikan pekerjaan. Dalam praktiknya, proses ini dapat bervariasi tergantung pada revisi yang dibutuhkan. Secara keseluruhan, prosedur ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap pekerjaan yang dilakukan telah memenuhi standar yang ditetapkan sebelum dinyatakan selesai dan terdokumentasi dengan baik.

Formulir *checklist* pekerjaan struktur digunakan untuk mengontrol kualitas pekerjaan pengecoran beton dan pembesian dalam proyek konstruksi. Formulir ini berfungsi sebagai dokumen *Quality Control* (QC) yang mencatat hasil inspeksi pekerjaan di lapangan. Dengan adanya *checklist* ini, diharapkan dapat meminimalkan kesalahan dalam pelaksanaan konstruksi, memastikan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis, dan menjaga kualitas struktur bangunan. Pada formulir *checklist* pekerjaan struktur terdiri dari lima komponen penyusun. Komponen ini mencakup komponen informasi umum proyek, komponen pengecekan pekerjaan bekisting, komponen pengecekan pekerjaan pembesian, komponen pengecekan ketersediaan peralatan, dan komponen persetujuan pihak terkait.

Tabel variabel *checklist* pekerjaan struktur menyajikan variabel-variabel *checklist* pekerjaan struktur yang merupakan bagian dari masing-masing komponen dalam formulir *checklist*. Variabel didapatkan dari hasil analisis data konstruksi, berupa formulir *checklist* pekerjaan struktur. Variabel ini digunakan sebagai indikator untuk melakukan pengecekan teknis dan administratif selama proses pelaksanaan *checklist* pekerjaan struktur.

Tabel 1. Komponen Informasi Umum Proyek

No	Variabel	Keterangan
1	Rencana Tanggal Pekerjaan Pengecoran.	Menunjukkan tanggal pekerjaan akan dilakukan.
2	Lokasi.	Menunjukkan lokasi spesifik dalam proyek konstruksi.
3	Mutu Beton.	Spesifikasi kekuatan beton yang direncanakan.
4	<i>Supplier</i> Beton.	Mencatat sumber atau pemasok beton yang digunakan.
5	<i>Site Mix / Ready Mix</i> .	Menentukan apakah beton yang digunakan berasal dari pencampuran di lokasi atau beton siap pakai dari <i>batching plant</i> .
6	<i>Slump Test</i> .	Tes untuk memastikan nilai <i>slump</i> beton sesuai dengan spesifikasi teknis.

Variabel ini digunakan sebagai indikator untuk menunjukkan informasi umum proyek, mencakup variabel rencana tanggal pekerjaan pengecoran, lokasi pekerjaan, standar mutu beton, nama pemasok beton, jenis beton, dan hasil *slump test* (tes kadar air beton).

Tabel 2. Komponen Pengecekan Pekerjaan Bekisting

No	Variabel	Keterangan
1	Ukuran bekisting sesuai (tinggi, lebar, kekuatan).	Memastikan dimensi bekisting telah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan dalam gambar kerja dan perencanaan struktur.
2	Pemeriksaan elevasi dan kelurusan bekisting.	Memeriksa bahwa bekisting telah dipasang pada elevasi yang benar dan dalam kondisi lurus, sesuai dengan toleransi yang diizinkan, untuk menjamin kesesuaian dengan desain struktur.
3	Pemeriksaan sambungan pada bekisting.	Memastikan semua sambungan antar panel bekisting terpasang dengan baik dan rapat, guna mencegah kebocoran selama proses pengecoran.

4	Sambungan bekisting harus baik sehingga tidak rusak. (...Y)	Verifikasi bahwa sambungan bekisting cukup kuat dan stabil untuk menahan tekanan beton tanpa mengalami kerusakan atau deformasi selama proses pengecoran.
5	Jarak antara perancah harus sesuai dengan perencanaan.	Memastikan jarak antar perancah sesuai dengan desain agar dapat menopang beban dengan optimal.
6	Kekokohan antara perancah harus kuat.	Memeriksa bahwa perancah memiliki kekuatan dan kestabilan yang memadai untuk menahan beban selama proses konstruksi, termasuk beban pekerja dan peralatan.
7	Antar perancah harus diukur.	Melakukan pengukuran yang cermat antara perancah untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi desain dan menjamin distribusi beban yang merata.
8	Kebersihan.	Memastikan bahwa bekisting bebas dari kotoran, minyak, atau material lain yang dapat mempengaruhi kualitas permukaan beton dan <i>adhesi</i> antara beton dan bekisting.

Variabel ini digunakan sebagai indikator untuk mengecek pekerjaan bekisting, mencakup variabel pemeriksaan ukuran, elevasi, kelurusan, sambungan, dan kebersihan pekerjaan pemasangan bekisting.

Tabel 3. Komponen Pengecekan Pekerjaan Pembesian

No	Variabel	Keterangan
1	Pemotongan dan Pembengkokan Besi.	Memastikan tulangan dipotong dan dibentuk sesuai spesifikasi desain.
2	<i>Marking</i> As dan Dimensi.	Melakukan penandaan posisi (<i>marking</i>) dan pengukuran dimensi tulangan secara akurat untuk memastikan kesesuaian dengan detail desain dan spesifikasi teknis.
3	Tulangan Dowel Rigid (Diameter dan Jumlah).	Memeriksa bahwa diameter dan jumlah tulangan dowel rigid sesuai dengan yang disyaratkan dalam perencanaan struktur, guna menjamin kekuatan sambungan antar elemen beton.
4	Tulangan Utama (Jumlah, Jarak, dan Ukuran).	Memastikan jumlah, jarak antar, dan ukuran tulangan utama telah sesuai dengan spesifikasi desain.
5	Pembesian Sengkang (Jumlah, Jarak, dan Ukuran) Ikatan Besi.	Memeriksa jumlah dan posisi sengkang serta kekuatan ikatannya terhadap tulangan utama.
6	Pemeriksaan Panjang <i>Overlapping</i> dan Penjangkaran Tulangan.	Memastikan panjang tumpang tindih (<i>overlapping</i>) dan metode penjangkaran tulangan sesuai dengan standar untuk kekuatan sambungan.
7	Pemeriksaan Kekuatan Bendrat.	Mengecek kekuatan ikatan bendrat untuk menjaga posisi tulangan tetap stabil selama proses pengecoran dan tidak mudah lepas.

8	Pemeriksaan <i>Decking</i> (Tebal Selimut Beton).	Memastikan jarak antara tulangan dengan bekisting cukup untuk ketebalan selimut beton.
9	Kebersihan.	Memastikan bahwa semua tulangan bebas dari kotoran, minyak, karat berlebihan, atau material lain yang dapat mengurangi <i>adhesi</i> antara beton dan tulangan, guna menjamin kualitas dan daya tahan struktur beton.

Variabel ini digunakan sebagai indikator untuk mengecek pekerjaan pembesian, mencakup variabel pemeriksaan pemotongan, pembengkokan, dimensi, tulangan, dan *overlapping* pembesian. Serta kekuatan bendrat, dan kebersihan pekerjaan pembesian.

Tabel 4. Komponen Pengecekan Ketersediaan Peralatan

No	Variabel	Keterangan
1	Penerangan.	Berfungsi agar area kerja memiliki pencahayaan yang memadai untuk mendukung keselamatan dan ketepatan kerja.
2	Palu, meteran, bar cutter, plat siku, vibrator, alat bantu.	Memastikan semua alat kerja dalam kondisi baik dan siap digunakan.
3	Paku, minyak bekisting, bar bender, tang, CP (<i>Cutting Plier</i>), APD (Alat Pelindung Diri), talang cor.	Memastikan ketersediaan bahan habis pakai dan peralatan pendukung lainnya sesuai kebutuhan pekerjaan.

Variabel ini digunakan sebagai indikator untuk mengecek dan mempersiapkan ketersediaan peralatan yang dibutuhkan, mencakup penerangan, peralatan cor, dan APD.

Tabel 5. Komponen Persetujuan Pihak Terkait

No	Variabel	Keterangan
1	A: Disetujui.	Menunjukkan bahwa pekerjaan sudah memenuhi semua persyaratan dan standar yang ditetapkan, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya tanpa revisi.
2	B: Disetujui dengan catatan.	Menunjukkan bahwa pekerjaan masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki sebelum dilanjutkan.
3	C: Tidak disetujui.	Menunjukkan bahwa pekerjaan tidak memenuhi standar yang ditetapkan dan memerlukan perbaikan signifikan sebelum dapat dilanjutkan.
4	Catatan konsultan.	Kolom untuk konsultan mencatat evaluasi dan rekomendasi terkait inspeksi pekerjaan, yang harus diperhatikan oleh tim pelaksana.

Variabel ini digunakan sebagai indikator untuk memberi status pada formulir *checklist*, dan penambahan catatan jika diperlukan perbaikan pada pekerjaan struktur. Berdasarkan uraian variabel pada masing-masing komponen formulir *checklist* pekerjaan struktur, dapat disimpulkan bahwa setiap komponen memiliki peran spesifik dalam proses pengendalian mutu, mulai dari pendataan awal proyek, pengecekan teknis terhadap bekisting dan pembesian, ketersediaan peralatan, hingga persetujuan akhir dari pihak terkait. Penggunaan *checklist* yang terstruktur dan menyeluruh ini diharapkan

dapat meningkatkan efektivitas pengawasan lapangan serta meminimalkan risiko kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan struktur.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap pelaksanaan proses administrasi *Quality control* (QC) *checklist* pekerjaan struktur dan pelaksanaan *checklist* pekerjaan struktur, ditemukan bahwa efektivitas pengumpulan data sangat berpengaruh terhadap efisiensi pendistribusian data. *Checklist* pekerjaan struktur berfungsi sebagai dokumen kontrol yang memastikan kesesuaian dimensi, jarak antar tulangan, jenis baja tulangan, dan kepatuhan terhadap spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. Melalui penelitian ini, diidentifikasi bahwa variabel *checklist* pekerjaan struktur mencakup komponen pendataan proyek, pengecekan teknis bekisting dan pembesian, pemeriksaan peralatan, serta proses persetujuan akhir dari pihak terkait. Penyusunan administrasi yang terstruktur dan sistematis dalam *checklist* pekerjaan struktur, dapat meningkatkan pengawasan mutu pekerjaan, meminimalkan kesalahan dalam pelaksanaan konstruksi, serta memastikan bahwa setiap tahap pembangunan terdokumentasi dengan baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Hadhinata, C., & Pratama, M. M. A. (2022). Implementasi Metode Pelaksanaan Konstruksi Pile Cap Proyek Pembangunan Gedung Penunjang Pembelajaran Universitas Negeri Malang di Era Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). *Jurnal Bangunan*, 27(1), 19-30.
- Hardani, S.Pd., M.Si., Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Mahyuddin, R., Rachim, F., Mursalim, E., Pandarangga, A. P., Ulfiyati, Y., Sidiq, R., & Rosytha, A. (2023). *Manajemen Proyek Konstruksi*.
- Rumane, A. R. (2024). *Quality Management: How to Achieve Sustainability in Project*. CRC Press. ISBN: 978-1-032-45438-2.
- Simatupang, A. A. B., & Wacono, S. (2022). Pengendalian Mutu Pekerjaan Struktur Atas Proyek Kingland Avenue Apartement Serpong. *Seminar Nasional Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta*, 9-15.
- Wardah, Z. (2018). Pengendali Mutu Pekerjaan Struktur dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) pada Proyek Laboratory of Technology and Entrepreneurship Universitas Negeri Surabaya. 3(1).
- Widiasanti, I., Dewi, S. K., Pradana, B. A. A., Hammadi, F. R., Adhetri, N. T., & Kuncoro, E. A. (2024). Studi Manajemen Kualitas Pada Sektor Konstruksi Gedung. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 6(3), 1502-1507
- Wiharno, Oei, Natanael Indrawan, & Putra, A. A. P. (2022). Studi perbandingan estimasi Bill of Quantity pada pekerjaan penulangan pile cap, pilar tunggal dan ganda jalan layang antara metode konvensional dan BIM (Building Information Modeling).