UNIVERSITAS
GADJAH MADA
IMPLEMENTASI SISTEM QR CODE DALAM MENINGKATKAN TINGKAT KEPATUHAN PENGISIAN CHECKLIST PEMERIKSAAN KENDARAAN HARIAN DI PT XYZ: STUDI KOMPARATIF SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN
Muhammad Helmy Ilhamsyah, Ir. Felixtianus. Eko Wismo Winarto, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pemeriksaan kendaraan harian merupakan salah satu bentuk pengendalian administratif dalam sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang bertujuan memastikan kendaraan berada dalam kondisi laik operasi sebelum digunakan. Namun, sistem pemeriksaan kendaraan yang masih dilakukan secara manual sering menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya tingkat kepatuhan pengisian checklist, keterlambatan pelaporan, serta keterbatasan monitoring secara real-time. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan identifikasi kerusakan kendaraan yang dapat meningkatkan risiko vehicle incident dan biaya perbaikan kendaraan operasional.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi sistem QR Code terhadap tingkat kepatuhan pengisian checklist pemeriksaan kendaraan harian di PT XYZ.

Penelitian menggunakan metode desain quasi experimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Subjek penelitian terdiri dari 35 pengemudi light vehicle dan 35 unit kendaraan operasional. Data tingkat kepatuhan diperoleh berdasarkan persentase keterisian checklist pemeriksaan kendaraan harian sebelum dan sesudah implementasi sistem QR Code. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji Paired Sample T-Test dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kepatuhan pengisian checklist meningkat dari 72,2% sebelum implementasi menjadi 90,2% sesudah implementasi sistem QR Code. Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kepatuhan sebelum dan sesudah implementasi sistem QR Code ($p < 0,05$). Selain itu, jumlah vehicle incident pada bulan pertama setelah implementasi tercatat sebanyak 1 kejadian atau lebih rendah 66,7% dibandingkan rata-rata 3 kejadian per bulan pada tahun 2025. Rata-rata biaya perbaikan kendaraan juga menurun dari Rp18.000.000 per bulan menjadi Rp11.000.000 per bulan atau turun sebesar 38,9%.

Implementasi sistem QR Code terbukti efektif dalam meningkatkan tingkat kepatuhan pengisian checklist pemeriksaan kendaraan harian. Peningkatan kepatuhan tersebut mendukung pelaksanaan inspeksi kendaraan yang lebih konsisten sehingga meningkatkan efektivitas deteksi dini kerusakan kendaraan. Berdasarkan data operasional perusahaan, implementasi sistem QR Code juga menunjukkan potensi manfaat berupa penurunan vehicle incident dan biaya perbaikan kendaraan sehingga dapat mendukung peningkatan keselamatan operasional dan efisiensi biaya pemeliharaan kendaraan.

Kata kunci: *QR Code*, kepatuhan, pemeriksaan kendaraan, *vehicle incident, preventive maintenance*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
IMPLEMENTASI SISTEM QR CODE DALAM MENINGKATKAN TINGKAT KEPATUHAN PENGISIAN CHECKLIST PEMERIKSAAN KENDARAAN HARIAN DI PT XYZ: STUDI KOMPARATIF SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN
Muhammad Helmy Ilhamsyah, Ir. Felixtianus. Eko Wismo Winarto, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Daily vehicle inspection is one of the administrative control measures within the Occupational Safety and Health (OSH) management system aimed at ensuring that vehicles are in safe operating condition before being used in operational activities. However, manual vehicle inspection systems often face several challenges, including low compliance in checklist completion, delayed reporting, and limited real-time monitoring capabilities. These conditions may lead to delayed identification of vehicle defects, which can increase the risk of vehicle incidents and vehicle repair costs.

This study aimed to analyze the effect of QR Code system implementation on compliance with daily vehicle inspection checklist completion at PT XYZ.

This study employed a quasi-experimental method using a one-group pretest-posttest design. The research subjects consisted of 35 light vehicle drivers and 35 operational vehicles. Compliance data were obtained from the completion rates of daily vehicle inspection checklists before and after the implementation of the QR Code system. Data were analyzed using descriptive and inferential statistical methods, including the Paired Sample T-Test with a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$).

The results showed that the average compliance rate increased from 72.2% before implementation to 90.2% after the implementation of the QR Code system. The Paired Sample T-Test indicated a statistically significant difference in compliance levels before and after implementation ($p < 0.05$). In addition, the number of vehicle incidents in the first month after implementation was recorded at one incident, representing a 66.7% reduction compared to the average of three incidents per month in 2025. The average vehicle repair cost also decreased from IDR 18,000,000 per month to IDR 11,000,000 per month, representing a 38.9% reduction.

The implementation of the QR Code system was proven effective in improving compliance with daily vehicle inspection checklist completion. Increased compliance supports more consistent vehicle inspections and enhances the effectiveness of early defect detection. Based on operational data, the QR Code system also demonstrated potential benefits in reducing vehicle incidents and vehicle repair costs, thereby supporting operational safety improvement and maintenance cost efficiency.

Keywords: *QR Code*, *compliance, vehicle inspection, vehicle incident, preventive maintenance.*