

Analisis Manfaat, Hambatan dan Risiko dalam Mengadopsi Teknologi Robot dan Otomatisasi Konstruksi di Indonesia dengan Metode AHP = Analysis of Benefits, Barriers, and Risks in the Adoption of Construction Robotics and Automation Technology in Indonesia using AHP Method

Andi Muhammad Abrar Dhiwa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544876&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi robot dan otomatisasi konstruksi merupakan teknologi yang memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas hasil pekerjaan, produktivitas pekerja, dan manfaat lain. Namun, adopsi teknologi tersebut belum menjadi standar di industri konstruksi dan belum digunakan secara luas. Di Indonesia, penelitian yang membahas faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi robot dan otomatisasi konstruksi secara khusus masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi manfaat, hambatan, dan risiko yang paling signifikan dalam mengadopsi teknologi robot dan otomatisasi konstruksi di Indonesia melalui wawancara semi-structured, kuesioner perbandingan berpasangan, serta menggunakan metode AHP untuk mengetahui faktor dan sub-faktor paling signifikan dalam adopsi teknologi robot dan otomatisasi konstruksi di Indonesia. Responden pada penelitian ini merupakan expert pada bidang teknologi robot dan otomatisasi konstruksi. Menurut expert pada penelitian ini, manfaat paling signifikan adalah faktor operasional dan sub-faktor waktu proyek yang merupakan bagian dari faktor biaya. Lalu, hambatan paling signifikan yang membatasi adalah faktor teknologi dengan sub-faktor kompleksitas teknologi, serta risiko paling signifikan yang membatasi adopsi teknologi robot dan otomatisasi konstruksi di Indonesia adalah faktor teknologi dan sub-faktor ROI tidak pasti/permintaan dari pasar yang tidak mencukupi yang merupakan bagian dari faktor ekonomi. Di sisi lain, manfaat yang paling tidak signifikan adalah peluang kerja baru, hambatan yang paling tidak signifikan adalah fragmentasi dalam industri, dan risiko paling tidak signifikan adalah risiko distraksi untuk pekerja proyek.

.....Construction Robotics and Automation Technology have the potential to increase the quality of work, productivity level, and other benefits. However, the technology remains to not be standard method in the industry and its adoption level remains low. In Indonesia, study discussing factors influencing the adoption of such technology remains limited. Therefore, this study aims to identify the most significant benefits, barriers, and risks in the adoption of such technologies in Indonesia through semi-structured interviews, pairwise questionnaire, and using AHP method to know each variable's most significant factor and sub-factors in adopting robotics and automation technologies in Indonesia's construction world. This study interviews prominent experts in the field of Construction Robotics and Automation Technologies in Indonesia. According to the experts in this study, the most significant benefit are operational factors, though its most significant sub-factor is project time/duration which is part of the cost factor. Then, the most limiting barriers is the technological aspect with complexity of technology as its sub-factors, and the most significant risk in the adoption of construction robotics and automation technology in Indonesia is technology factor, though its sub-factor come from economic factor, which is market demand. On the other hand, the least significant barrier is job opportunities, the least significant barrier is fragmentation within the industry, and the least significant risk is distraction to worker's in the project.