

ABSTRAK

Pekembangan teknologi pasca revolusi industri 4.0 merubah skema berbagai industri. Khususnya industri manufaktur dimana banyak perusahaan di berbagai negara melakukan transisi menuju *Smart Industry* bertujuan meningkatkan kapabilitas dari manufaktur. Industri manufaktur mulai menerapkan sistem *Digital Industry* dalam pengawasan dan pengontrolan industri. Untuk dapat memproses data berjumlah besar dari sistem pengawasan dan pengontrolan tersebut dibutuhkan teknologi *Machine Learning* karena kemampuannya dalam membaca pola dari data yang berjumlah besar untuk menghasilkan informasi yang berguna baik sebagai pembantu dalam membuat keputusan hingga mendeteksi produk cacat. Sehingga *Machine Learning* memberi manfaat yang besar dibandingkan metode konvensional. Dalam penelitian ini akan membandingkan Indonesia dengan negara yang memiliki pendirian positif dalam mengimplementasi *Machine Learning* di industri manufaktur. Infrastruktur yang mendukung implementasi *Machine Learning* serta tenaga kerja yang mendukung proses implementasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi non- partisipan, studi/kajian pustaka terhadap *Machine Learning*. Uji validitas menggunakan metode triangulasi. Kesimpulan penelitian adalah 1) Terdapat urgensi untuk dapat mengimplementasi *Machine Learning* di Indonesia dalam langkah untuk meningkatkan kapabilitas manufaktur 2) Dampak negatif dari implementasi *Machine Learning* dapat diminimalisir 3) Implementasi *Machine Learning* meningkatkan efisiensi dan produktivitas dari manufaktur 4) Tingkat infrastruktur dan sumber daya manusia di Indonesia masih belum optimal dalam usaha implementasi *Machine Learning*.

Kata Kunci: Digitalisasi, Manufaktur, *Machine Learning*, Infrastruktur Teknologi

ABSTRACT

The technological development after the 4.0 industrial revolution changed the various industrial schemes. Especially the manufacturing industry where many companies in various countries make the transition to Smart Industry with the aim of increasing the capability of manufacturing. The manufacturing industry has begun implementing the Digital Industry system in industrial surveillance and control. To be able to process large amounts of data from the monitoring and control system requires Machine Learning technology because of its ability to read patterns from large amounts of data to produce useful information both as an aide in making decisions till detecting defective products. So, Machine Learning provides great benefits compared to conventional methods. This study will compare Indonesia with countries that have a positive stance in implementing Machine Learning in the manufacturing industry. Infrastructure that supports the implementation of Machine Learning as well as human resources that support the implementation process. The method used in this research is non-participant observation, study / literature review on Machine Learning. Data validity test using the triangulation method. Research conclusions are 1) There is an urgency to be able to implement Machine Learning in Indonesia in steps to improve manufacturing capabilities 2) The negative impact of implementing Machine Learning can be minimized 3) Implementation of Machine Learning increases efficiency and productivity of manufacturing 4) The level of infrastructure and human resources are still not optimal in the effort of implementing Machine Learning.

Keywords: Digitalization, Manufacturing, Machine Learning, Technology Infrastructure