

Pemetaan Komposisi Sumber Daya Produksi Optimal dengan Pendekatan Discrete Event Simulation dalam Kasus : Smartcard = Optimal Production Resource Composition Mapping with a Discrete Event Simulation Approach in the Case of: Smartcard

Jihad Bangsawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545771&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri semikonduktor, sebagai industri penting dalam ekonomi global, menghadapi berbagai tantangan termasuk tensi global yang mengganggu rantai suplai. Indonesia, meskipun kaya akan sumber daya, mengalami stagnasi dalam kemampuan produksinya. Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk mempercepat pembangunan ekosistem semikonduktor. Tantangan utama dalam pengembangan industri semikonduktor di Indonesia adalah regulasi pemerintah, kondisi sumber daya manusia (SDM), dan belum adanya ekosistem yang mendukung. Kurangnya SDM yang terampil menghambat perkembangan industri semikonduktor. Adopsi teknologi penting namun tidak bisa menjadi solusi yang berkelanjutan. Diperlukan penelitian mengenai komposisi efektif antara penggunaan tenaga kerja manusia dan adopsi teknologi dalam industri semikonduktor. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model simulasi yang dapat memberikan komposisi optimal bagi produksi smartcard pada PT X sehingga pemilik kepentingan dari PT X dapat meningkatkan kemampuan produksi dengan kapasitas tertentu dan mengurangi jumlah sumber daya yang tidak diperlukan. Metode sistem diskrit yang digunakan dalam penelitian dapat menggambarkan dan memberikan evaluasi terhadap proses produksi berdasarkan sistem pada keadaan nyata. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemetaan sumber daya yang optimal dapat dilakukan dengan menggunakan skenario yang didasarkan oleh pendekatan systematic layout planning untuk meningkatkan tingkat utilisasi dalam berbagai kapasitas. Skenario yang diuji berdasarkan tiga tingkat kapasitas adalah dalam keadaan sekarang, meningkat sesuai prediksi pertumbuhan produk, dan kapasitas maksimal dalam skenario pendekatan systematic layout planning dan pendekatan systematic layout planning yang dipadukan dengan pengurangan jumlah mesin dan pekerja.

.....The semiconductor industry, as a crucial sector in the global economy, faces various challenges, including global tensions that disrupt supply chains. Despite being rich in resources, Indonesia experiences stagnation in its production capabilities. The Indonesian government is committed to accelerating the development of the semiconductor ecosystem. The main challenges in developing the semiconductor industry in Indonesia are government regulations, the condition of human resources (HR), and the lack of a supporting ecosystem. The shortage of skilled HR hampers the development of the semiconductor industry. While the adoption of technology is important, it cannot be a sustainable solution. Research is needed to determine the effective composition between human labor and technology adoption in the semiconductor industry. This research aims to design a simulation model that can provide an optimal composition for smartcard production at PT X, allowing stakeholders at PT X to enhance production capabilities with certain capacities and reduce unnecessary resources. The discrete event system method used in this research can describe and evaluate the production process based on real-world conditions. This study shows that optimal resource mapping can be achieved using scenarios based on a systematic layout planning approach to increase the utilization rate across various capacities. The scenarios tested are based on three capacity levels:

the current state, growth predictions, and maximum capacity in scenarios using systematic layout planning and systematic layout planning combined with the reduction of machines and workers.