

Pemodelan implementasi proses kontrol lanjut advanced process control untuk peningkatan produksi steam unit steam boiler : studi kasus pertamina RU-VI Balongan = Implementation modelling of advanced process control for increasing steam production of steam boiler unit : case study pertamina RU-VI Balongan

Augtiaji Awang Baskoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426532&lokasi=lokal>

Abstrak

Unit boiler adalah salah satu unit utilitas yang penting pada Pertamina RU-VI Balongan. Steam yang dihasilkan digunakan sebagai media pembangkitan listrik dan media bantu proses produksi. Pada saat ini, unit boiler pada kilang Pertamina RU-VI Balongan memiliki tingkat pengoperasian per boiler untuk produksi steam rata-rata sebesar 82 Ton / Jam dari kapasitas maksimum 115 Ton/ Jam, dimana tingkat produksi tersebut hanya berada di titik 71% dari beban, pengoperasian tersebut masih berada di bawah standar pengoperasian boiler untuk produksi steam pada titik pengoperasian efisiennya yaitu 75-80%. Advanced Process Control adalah alternatif untuk peningkatan efisiensi pada Unit Boiler di Kilang Balongan, tanpa menimbulkan potensi kilang untuk berhenti beroperasi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa APC dapat meningkatkan revenue dari peningkatan produk berharga proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis implementasi APC dari manfaat teknis maupun dari sisi keekonomian pada unit boiler yang akan digunakan pengambil keputusan pada tingkat studi kelayakan pada industri refinery. Dengan implementasi APC, produksi steam dapat ditingkatkan dari 82,211 Ton / Jam menjadi 87, 101 Ton/ Jam. Implementasi APC ini dapat menghemat biaya bahan bakar gas sebesar \$ 780,620 / Tahun. Dari sisi keekonomian implementasi ini mempunyai Net Present Value sebesar \$ 2,839,000 In.

.....

Boiler units are one of the most important part of utility unit in Pertamina RU-VI Balongan, the steam that it produces, used for electric generation and part of production process. With the operational level of steam production per boiler sit on 82 Ton / Hour, with maximum capacity of 115 Ton / Hour, the operation level is only at 71%, under the range of efficient boiler operation point at 75- 80%. Advanced Process Control implementation is a one of the alternatives to increasing the efficiency of the boiler units without potentially shutting down the refinery process. The previous research shown that APC could maximizing the revenue, by optimizing the production of valuable products. This study has a purpose to analyze the implementation of APC in terms of technical benefit and economical benefit, in terms of optimizing boiler production level and potentially reducing the refinery fuel cost of boiler. To be used by a decision maker in the level of feasibility studies in a company that moves in Refining Process Industry. With APC implementation, the steam production could be increased from 82,211 Ton/Hour to 87,101 Ton/Hour. The implementation of APC also could save the fuel up to \$ 780,620 / Year. In terms of economical study, APC implementation has a NPV of \$ 2,839,000 USD, and Internal Rate of Return of 34% with payback period of 4,6 Year.