

Analisa pemilihan alternatif mesin CNC milling dengan pendekatan aspek ekonomi dan teknologi pada Politeknik X, Jakarta

Agung Indriyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241650&lokasi=lokal>

Abstrak

Politeknik X merupakan lembaga pendidikan diploma non gelar yang bertujuan untuk menyediakan tenaga kerja trampil yang siap pakai di dunia industri dan manufaktur. Untuk menunjang hal tersebut diperlukan fasilitas pendidikan yang setara atau hampir sama dengan dunia industri. Untuk menunjang biaya pendidikan manufaktur yang relatif mahal politeknik X mempunyai unit-unit industri real yang digunakan untuk melakukan subsidi silang. Pada saat ini politeknik X merencanakan untuk mengganti mesin milling CNC yang lama disebabkan ketidakmampuan mesin itu untuk memenuhi permintaan pasar baik dari segi kuantitas dan kualitas. Tingginya harga dan beragam feature teknologi pada mesin CNC yang ditawarkan oleh beberapa vendor menyebabkan perlunya dilakukan analisa teknologi dan ekonomi pada proyek investasi ini. Langkah awal adalah mengumpulkan data teknologi dari 6 alternatif mesin CNC baru dan data ekonomi dan permintaan dari Departemen Pelayanan Industri Politeknik X. Kemudian dilakukan analisa teknologi (feedrate dan rapid traverse, power maksimal, data storage, post processor, konstruksi dan layanan purna jual). Dari analisa ini didapatkan 2 mesin dengan nilai tertinggi, Makino S33 dan Deckel Maho DMC 63 V, sehingga layak untuk dilakukan analisa ekonomi teknik. Setelah dilakukan analisa dan perhitungan net annual value (NAV), Internal Rate of Return (IRR) dan payback Periode didapatkan untuk mesin Makino S33 mempunyai NAV sebesar Rp 77,953,450.52, IRR 29,23 %, dan Payback Periode selama 3 tahun 4 bulan 18 hari. Sementara untuk mesin Deckel Maho DMC 63 V memiliki NAV sebesar Rp538.290.283,25, IRR 22,46 % dan Payback Periode selama 4 tahun 5 bulan 29 hari. Dari hasil analisa ekonomi teknik didapatkan jika Makino S33 memiliki NAV, IRR, dan Payback Periode yang lebih baik maka layak dipilih untuk menggantikan mesin lama.