

Analisis tekno - ekonomi produksi carbon nano tube (CNT) melalui reaksi dekomposisi katalitik metana = Techno economic analysis of carbon nano tube production through catalytic decomposition reaction of methane

Yulhafidz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249882&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaplikasian Carbon Nano Tube (CNT) di berbagai bidang mulai dari elektronik hingga kesehatan terus meningkat setiap tahunnya. Dengan potensi pasar CNT yang menjanjikan, perlu dilakukan analisis tekno ekonomi untuk melihat kelayakan proses produksi CNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa reaksi dekomposisi katalitik metana menggunakan reaktor katalitik terstruktur dapat memproduksi CNT komersial dengan biaya yang murah. Reaktor katalitik terstruktur memberikan konversi metana yang optimum dengan kondisi operasi pada suhu 700 °C, tekanan atmosferik dan perbandingan berat katalis dengan laju alir umpan sebesar 0,006 gr menit/ mL.

Perhitungan parameter keekonomian mengindikasikan bahwa investasi bersifat ekonomis karena didapat IRR sebesar 23,73% dan NPV Rp4.138.422.889,27

.....Application of Carbon Nano Tube (CNT) is increasing in many fields, from electronics till health sector. With CNT promising market potential, technoeconomic analysis is needed to see the feasibility of CNT production processes.

The results showed that catalytic decomposition reaction of methane using a structured catalytic reactor to produce commercial CNT has low cost. Structured catalytic reactor provides optimum methane conversion with operating condition at a temperature of 700 °C, atmospheric pressure and weight ratio of catalyst to feed flow rate of 0.006 g min / mL.

The calculation of economic parameters indicate that the investment are profitable because it acquired the investment IRR of 23.73% and NPV Rp4.138.422.889, 27