

ABSTRAK
**KONVERSI MINYAK JELANTAH MENJADI GAS METANA (CH₄)
MELALUI PROSES *THERMAL CATALYTIC CRACKING* DENGAN
KATALIS NI/NAOH**

Maha Rani Pebriana, 2025, 48 Halaman, 6 Tabel, 4 Gambar, 4 Lampiran

Minyak jelantah merupakan limbah rumah tangga dan industri yang berpotensi mencemari lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengonversi minyak jelantah menjadi gas metana (CH₄) menggunakan proses thermal catalytic cracking dengan katalis Ni/NaOH. Metode yang digunakan melibatkan variasi konsentrasi katalis (2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%) serta suhu reaksi (200°C, 250°C, dan 300°C), dan hasilnya dianalisis menggunakan Gas Analyzer dan Gas Detector Analyzer. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi katalis dan suhu reaksi berpengaruh signifikan terhadap kandungan CH₄ dalam syngas. Konsentrasi optimum dicapai pada 10% katalis dan suhu 300°C dengan kadar CH₄ sebesar 19,10%. Penelitian ini menunjukkan bahwa proses ini berpotensi menjadi solusi pengelolaan limbah sekaligus penghasil energi terbarukan yang ramah lingkungan.

Kata kunci: Minyak jelantah, katalis Ni/NaOH, gas metana, thermal catalytic cracking, energi terbarukan.