

# Penghematan energi pada produksi gas sintesa menggunakan chemical looping reforming = Thrift of energy at synthetic gas production use chemical looping reforming / Edyos Wyndu Saleppang Kila

Edyos Wyndu Saleppang Kila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249685&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Pada proses kimia yang sesuai, CH<sub>4</sub> dapat diolah menjadi syngas yang terdiri atas Hidrogen (H<sub>2</sub>) dan Carbon Monoksida (CO) yang bermanfaat pada beberapa proses produksi kimia seperti pembuatan metanol dan pembuatan Amonia sebagai bahan dasar dalam produksi pupuk. Salah satu pengolahan gas sintesa saat ini adalah metode konvensional pada oksidasi parsial namun proses ini menggunakan Air Separation Unit (ASU) sehingga membutuhkan energi besar dan biaya tinggi. Untuk mengurangi penggunaan biaya tersebut, maka dibutuhkan alternatif lain untuk meningkatkan efisiensi pemakaian energi. Salah satu penggunaan teknologi yang dikembangkan saat ini adalah Chemical Looping Reforming (CLR) yaitu pengolahan gas alam dengan cara methane reforming untuk menghasilkan syngas menggunakan Looper Metal Okxide (oksida logam) sebagai oxygen carrier, misalnya CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NiO, BaO, CuO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan lain-lain. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan energi pada produksi syngas secara konvensional dan CLR, sehingga akan didapat hasil berupa energi yang optimal pada produksi syngas.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

At appropriate chemical process, CH<sub>4</sub> can be processed to become syngas which consist of Hydrogen (H<sub>2</sub>) and of Carbon Monoxide (CO) worthwhile at some chemical production process like making of methanol and making of elementary Amonia upon which in fertilizer production. One of the processing of synthetis gas in this time is conventional method at partial oxidation but this process use Air Separation Unit (ASU) so that require big energy and high cost. To lessen usage of expense, hence required by other alternative to increase efficiency usage of energy. One of the usage of developed technology in this time is Chemical Looping Reforming (CLR) that is processing of natural gas by methane reforming to yield syngas use Looper of Metal Oxide as oxygen carrier, such as CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NiO, BaO, CuO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and others. Therefore, this research is done to see influence of usage of energi at syngas production in conventional and CLR, so that will be got result of in the form of optimal energy at production of syngas.