

## Solusi aproksimasi pada model reaksi oksidasi parsial metana dengan metode Newton.

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180909&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Gas sintesis dapat dihasilkan salah satunya dengan cara reaksi oksidasi parsial dari metana ( $\text{CH}_4$ ). Agar gas sintesis yang dihasilkan optimal, yaitu tidak ada reaktan yang tersisa, maka perlu diketahui rasio jumlah mol yang tepat dari reaktannya, yaitu  $\text{O}_2$  dan  $\text{CH}_4$ . Selain itu juga perlu dilakukan analisa apakah akan terbentuk senyawa karbon padat. Untuk menentukan rasio tersebut dilakukan pemodelan matematika berupa sistem persamaan nonlinear (SPNL) yang berdasarkan pada asumsi-asumsi yang berlaku pada reaksi tersebut. Metode Newton digunakan untuk mencari solusi aproksimasi dari SPNL. Dengan menggunakan metode Newton, rasio  $\text{O}_2$  dan  $\text{CH}_4$  yang optimal adalah 0.576715 dan tidak ada kecenderungan terbentuk senyawa karbon padat.