

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 (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 O_2 dan 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 O_2 dan CH_4 yang optimal adalah 0.576715 dan tidak ada kecenderungan terbentuk senyawa karbon padat.