**SIMULASI NUMERIK**

**DINAMIKA OKSIDASI MENGGUNAKAN**

**REAKTOR ALIRAN BOLAK-BALIK**

**DENGAN GAS UMPAN FUNGSI TANGGA**

**1Aang Nuryaman, Tiryono Ruby, Subian Saidi dan Agus Sutrisno**

**Jurusan Matematika FMIPA Universitas Lampung**

**Email: 1aangnuryaman@gmail.com**

Abstrak

*Reaktor aliran bolak-balik merupakan reaktor yang arah aliran gas umpannya dibalik setelah waktu tertentu. Dinamika reaksi oksidasi dengan menggunakan reaktor aliran bolak-balik dapat dimodelkan dalam bentuk sistem persamaan difusi-konveksi yang di dalamnya mengandung suku tak linier yang terkait dengan laju reaksi serta dilengkapi dengan syarat awal dan syarat batas tertentu. Pada artikel ini akan dikaji dinamika peubah tak bebas temperatur dan konsentrasi pada proses oksidasi dengan konsentrasi gas umpan berupa fungsi tangga melalui pendekatan numerik. Profil konsentrasi gas umpan di sepanjang reaktor akan disimulasikan untuk beberapa perioda berbeda dan dibandingkan dengan kasus gas umpan konstan.*

***Kata Kunci:*** *reaksi oksidasi, persamaan difusi-konveksi, fungsi periodik*