

Optimasi parameter korelasi koefisien aktifitas sebagai representasi uap-cair campuran biner

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247285&lokasi=lokal>

Abstrak

Perhitungan keseimbangan uap-cair dengan mempergunakan korelasi koefisien aktifitas membutuhkan parameter-parameter yang mempengaruhi hasil perhitungan. Data eksperimen yang memuat parameter-parameter ini sangat sulit untuk ditemukan sehingga diperlukan suatu metode yang dapat mengestimasi parameter tersebut. Metode Barker adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghasilkan parameter korelasi koefisien aktifitas.

Pada penelitian ini korelasi koefisien aktifitas yang digunakan adalah persamaan Margulesl suffix, persamaan Wilson, persamaan NRWL, dan persamaan UNIQUAC. Persamaan-persamaan ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing tergantung dari campurannya. Estimasi parameter korelasi koefisien aktifitas dengan metode Barker dilakukan melalui simulasi dengan 2 macam tebakan awal (nilai infinite dilution dan literatur).

Parameter yang didapatkan kemudian digunakan untuk mengkorelasi sistem keseimbangan biner dan juga memprediksi sistem kesetimbangan terner Hasil simulasi untuk sistem biner menunjukkan Persen Deviasi Absolut rata-rata yang berbeda-beda tergantung pada sifat, suhu dan tekanan campuran.

Berbeda halnya dengan hasil simulasi untuk sistem terner, untuk campuran n-pentane-methanel-acetone pada 372.7 K, korelasi koefisien aktifitas yang memberikan pendekatan terbaik adalah persamaan UNIQUAC.