

Perhitungan volume cair jenuh campuran biner : perbandingan hasil penggunaan parameter persamaan keadaan kubik dan translasi volume untuk meningkatkan akurasi perhitungan

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247037&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam dunia teknik kimia, pemodelan proses merupakan suatu bagian yang cukup penting dalam menentukan neraca massa dan panas, menghimpung ukuran dan biaya suatu peralatan, dan mengoptimasi suatu proses kimia. Untuk itu diperlukan suatu perhitungan sifat-sifat termodinamika yang akurat dan efisien secara perhitungan. Metode . yang efektif dalam menentukan sifat-sifat termodinamika adalah dengan menggunakan suatu persamaan keadaan kubik yang pertama kali ditemukan oleh Van der Waals pada tahun 1873. Persamaan ini terus mengalami perkembangan dalam upaya untuk mencari persamaan keadaan yang lebih akurat.

Beberapa persamaan telah dikembangkan untuk memperoleh tingkat akurasi yang tinggi dalam perhitungan sifat-sifat volumetrik campuran, antara lain dengan cara mengoptimasi parameter persamaan keadaan kubik dan cara lainnya adalah dengan translasi volume persamaan keadaan yang sudah ada.

Perhitungan volume cair jenuh campuran biner dengan menggunakan persamaan keadaan dengan parameter yang dioptimasi dan perhitungan dengan translasi volume tentunya memiliki keunggulan dan kelemahan ditinjau dari perolehan hasil deviasi yang rendah terhadap data eksperimen.

Dari perbandingan hasil perhitungan Persen Deviasi Absolut Rata-rata (PDAR) pada lima biner yang digunakan menunjukkan bahwa perhitungan volume cair jenuh campuran biner dengan cara translasi volume umumnya memberikan hasil perhitungan dengan akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan parameter persamaan keadaan yang dioptimasi