

Perancangan proses dan mekanik kolom distilasi atmosferik jenis pumpback reflux menggunakan Crude Assay Arab Saudi

Untung Haryoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246662&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak mentah (crude oil) Sebelum diranfiataikan hams diolah terlebih dahull.L Pengolahan awal minyak mentah dengan cara diiii-aksionasi pada tekanan atmosferik Faktor yang belperan penting pada pemisahan minyak mentah menjadi iinksinya yaitu: titik didih, stabilitas termal dari fluids, spesifikasi penyimpanan dan spesiflksi produk Pada tugas al-:hir ini membahas tentng perancangan proses dan mekanis kolom distilasi ahnosferik jenis R (pumpback Reflux), dirnana ada sebagian produk yang dikembalikan ke dalam I-colom sebagai retluks. Selain itu pembahasan dilakukan juga pembahasan neraca panas dan massa. Pembahasan dibatasi hanya untuk crude assay Arab Saudi, dengan kapasitas 100000 BPSD, produk yang dihasilkan terdiri dari uap hidrokarbon, naiia ringan, nailz berat, distilat ringan, distilat beraL dan residu Perancimgan mekanik kolom mengguuakan prosedur Design Practices, Vol. VII Fractionation Towers dari ESSO dan Basic Calculation in Process Design dari British Petroleum, menggnmakan jenis sieve tray, dan perhihmgan neraca panas dan massa menggunakan prosedur Petroleum Refinery Distillation, oleh R. N. Watkins-Perhitungan neraca panas dan massa dilalcukan unmk mendapatkan kondisi operasi dari kilang yang akan` dirancang Perhitungan ini menggunakan kolom distilasi almosferik jenis R dan didapatkan jumlah talam dari kolom ini sebanyak 31 buah, dengan 4 buah produk yaitu: Nafta ringan, Nafta bers; Destilat ringan, dan Destiiat berat, dan produk alas berupa hidrokarbon ringan Umpan masuk pads talam ke-4, dan produk ditarik masing-masing pada talam ke-31, ke-23, ke-15, dan ke-9. Produk yang dihasilkan memiliki Gap ASTM (5-95) masing-rnasing: 4,8 °F Lmtuk produk Naiia ringan deugan Naiia berat, 25,6 °F untuk produk Naiia berat dengan Distilat ringan, 5°F untuk Distilai ringan dengan Distilat berali. Perancangan meknnilc kolom menghasilkan kolom distilasi atmosferik menggunakan sieve tray, dengan aliran berjumlah 1 pass, berdiameter talam sebesar 20 ft Jarak antar talam sebesar 24 in xmtuk talarn 4, 7, 8, 9, 14, dhn 22; 'so in untuk talam 21; dan 36 in untuk talam 13, 15, 23, dan 30. Layout talam yang didapatkan yaitu: luas downcomer 37,7 1512, lebar dowfzcomer 43 in, tinggi weir 2 ln, kecuali talam 7 dan 8 sebesar 1 in, , luas distributing dan diserzgagirzg sebesar 4,08 ftz, luas peripheral sebesar 9,42 112. Diameter hole 3/4 in. Jarak antm' hole sebesar 2,65 in untuk talam 4 dan 22; 2,3 in I.III11lk falam 7, 8, 14, 21 dan 30; 2,05 in IIIIfllk talam 9,13, 15, 23, dan 31. . Jumlah hole sebanyak 4532 buah uniuk talam 4, 22; 6090 buah untuk 7, 14, 21, dan 30; 7647 buah untuk talam 9,13, 15, dan 31; 7364 untuk talam 23.