PERANCANGAN PROSES KIMIA (*CHEMICAL PROCESS DESIGN*)

Kode Mata Kuliah : TKK 345 (New Curriculum)
Beban : 3 SKS

Section 2 oleh: Dr. Istadi, ST, MT

1

Literatures:

- Seider, W.D., J.D. Seider, Lewin, D.R., 2004, *Product & Process Design Principles: Synthesis, Analysis and Evaluation*, John Wiley & Sons, Inc., New York
- Turton, R., Bailie, R.C., Whiting, W.B., Shaeiwitz, J.A., 2003, *Analysis, Synthesis and Design of Chemical Process*, Prentice Hall PTR, New Jersey

2

TIK

- Mampu memahami prinsip dasar dan tahap-tahap perancangan proses kimia.
- Mampu memahami dam menjelaskan struktur dan sintesis proses pada flow diagram.
- Mampu memahami dan menjelaskan rule of tumb sintesis proses kimia
- Mampu memilih system separator dan system reactor pada proses kimia
- Mampu menggunakan software/simulator untuk sintesis dan simulasi proses kimia
- Mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar sintesis jaringan pemanas, reaktor, dan separator.
- Mampu mendesain jaringan pemanas, reaktor, dan separator dengan efifiensi yang tinggi.

3

SILABUS

- Prinsip Dasar dan Tahap-tahap Perancangan Proses Kimia
- Struktur dan Sintesis Process Flow Diagram
- Heuristic/Rule of Thumb Sintesis Proses
- Pemilihan Sistem Separator
- Pemilihan Sistem Reaktor
- Simulator/Software untuk Sintesis dan Simulasi Proses
- Dasar-dasar Sintesis Jaringan Pemanas
- Desain Jaringan Reaktor-Separator
- Konsep Integrasi Proses
- Studi Kasus.

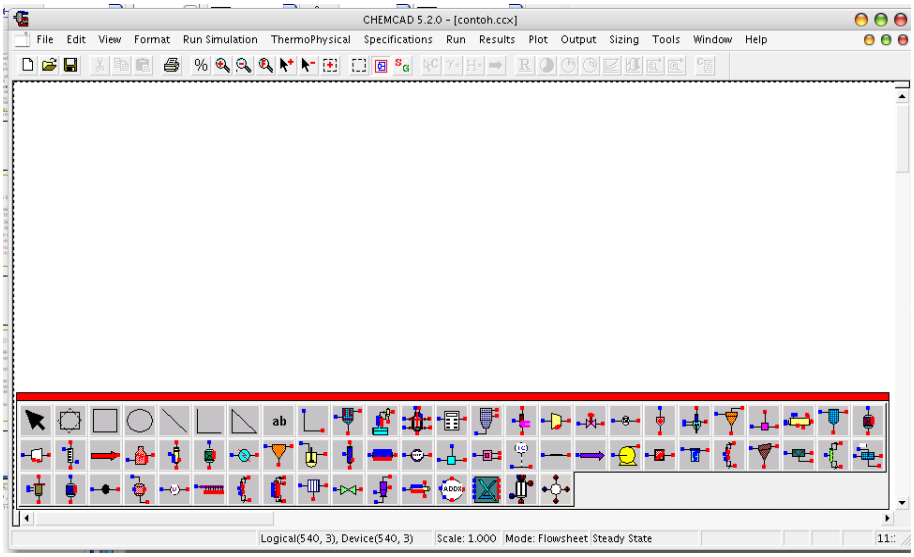
4

Rancangan Kuliah Section 2

1. **Dasar-dasar Penggunaan CHEMCAD/HYSYS**
2. Perancangan Sistem/jaringan Reaktor
3. Tugas 1 dan Pembahasannya
4. Perancangan Sistem/jaringan Pemanas
5. Perancangan Sistem/jaringan Separator & Recycle
6. Tugas 2 dan Pembahasannya
7. Studi Kasus
8. Ujian Section 2

5

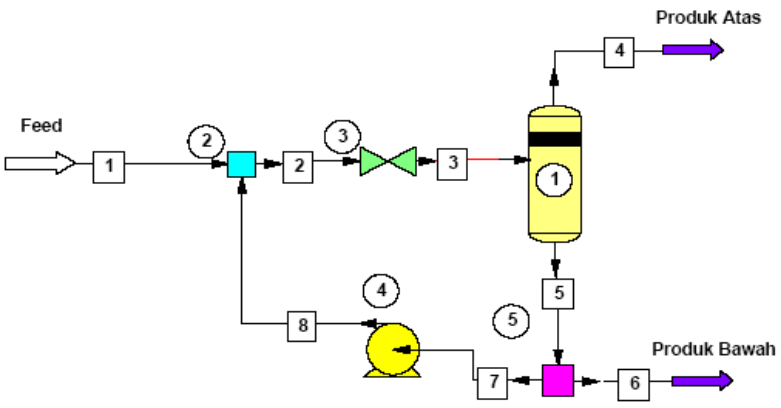
DASAR-DASAR PENGGUNAAN CHEMCAD / HYSYS



Flash & Recycle

7

FLASH WITH RECYCLE



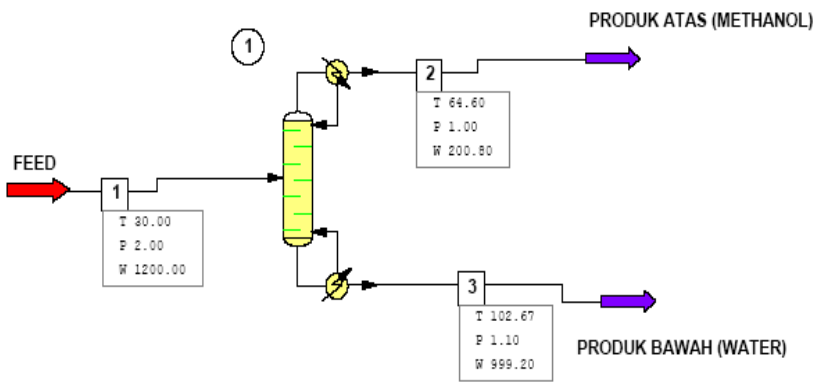
8

DISTILLATION COLUMN

9

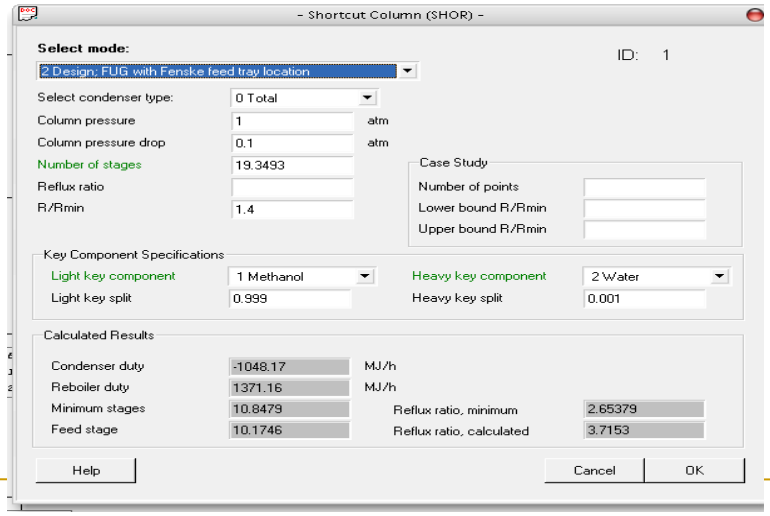
Shortcut Column untuk Prediksi Jumlah Stage dan Feed Stage

SHORTCUT COLUMN
(setelah jumlah tray ketemu baru ke distilasi jenis lainnya untuk simulasi)



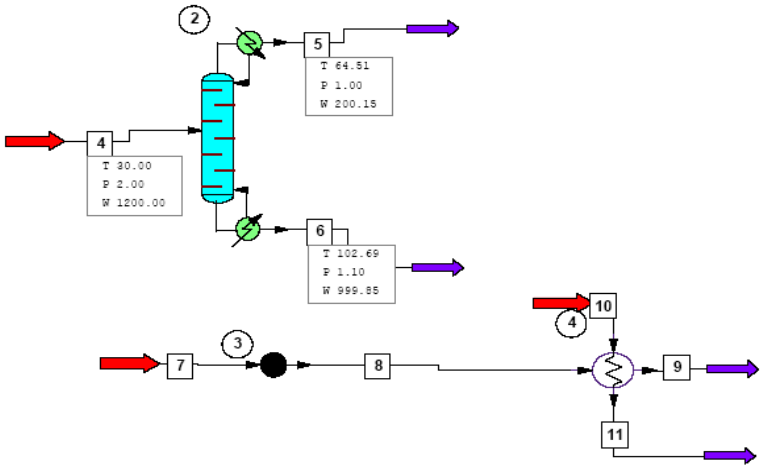
10

Shortcut Column Specification



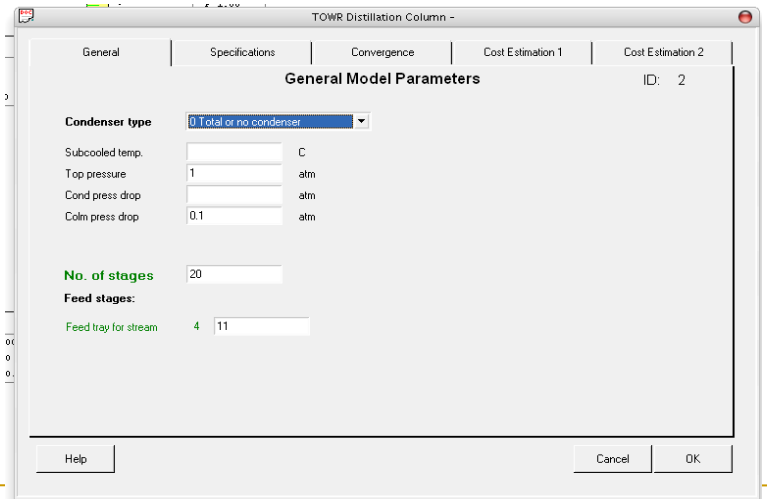
11

Plate Column from Shortcut Column

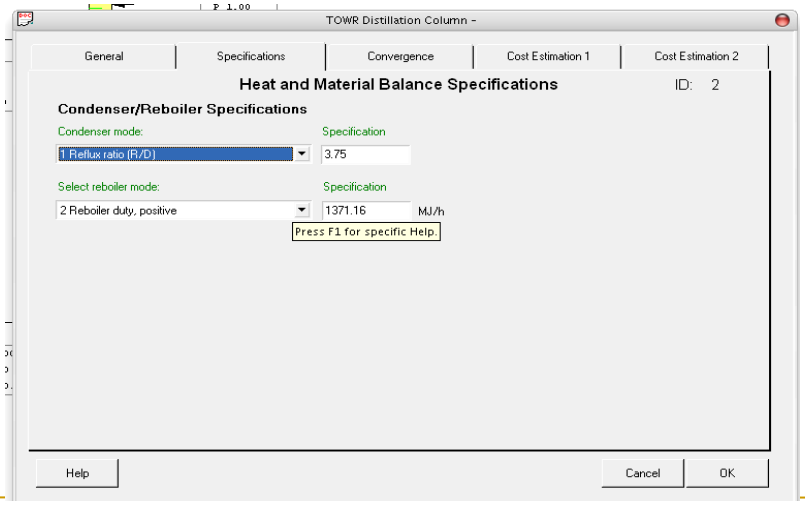


12

Plate Column Specification



13



14