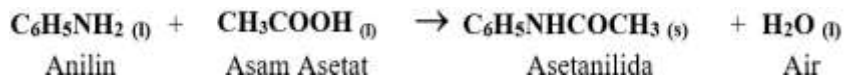


BAB III

DESKRIPSI PROSES

3.1 Konsep Proses

Persamaan reaksi ialah:



Pembuatan Asetanilida dapat dilakukan melalui:

- Proses mempersiapkan bahan baku
- Proses mereaksikan
- Proses pengkristalan
- Proses memurnikan hasil

3.2 Langkah Proses

3.2.1 Proses Mempersiapkan Bahan Baku

Tangki penyimpanan (T-01) digunakan untuk menyimpan Anilin yang memiliki yield 99% dengan fase cair pada suhu 30°C dan tekanan 1 atm. Sementara tangki penyimpanan (T-02) digunakan untuk menyimpan Asam Asetat cair yang memiliki yield 998% dengan tekanan dan suhu yang sama. Sebelum masuk ke reaktor, masing-masing bahan baku dinaikkan suhunya dengan alat pendukung berupa *pre heater* hingga mendekati kondisi operasi.

3.2.2 Proses Mereaksikan

Bahan kemudian diumpankan ke Reaktor (R-01) yang mana bahan tersebut sudah sesuai dengan kondisi operasinya. Reaktor yang digunakan pada proses ini adalah Reaktor Batch fase cair-cair. Asam Asetat dan Anilin dengan perbandingan 1:1,4, konversi reaksi 95,5% direaksikan selama 6 jam dengan tekanan 3,5 atm dan suhu 150°C. Reaktor ini bersifat eksotermis sehingga untuk menstabilkan suhu reaktor, digunakan jaket pendingin serta agar pencampurannya dapat terjadi secara sempurna maka reaktor ini dilengkapi pengaduk. Jaket pendingin yang digunakan berupa koil dengan media amonia.

3.2.3 Proses mengkristalkan

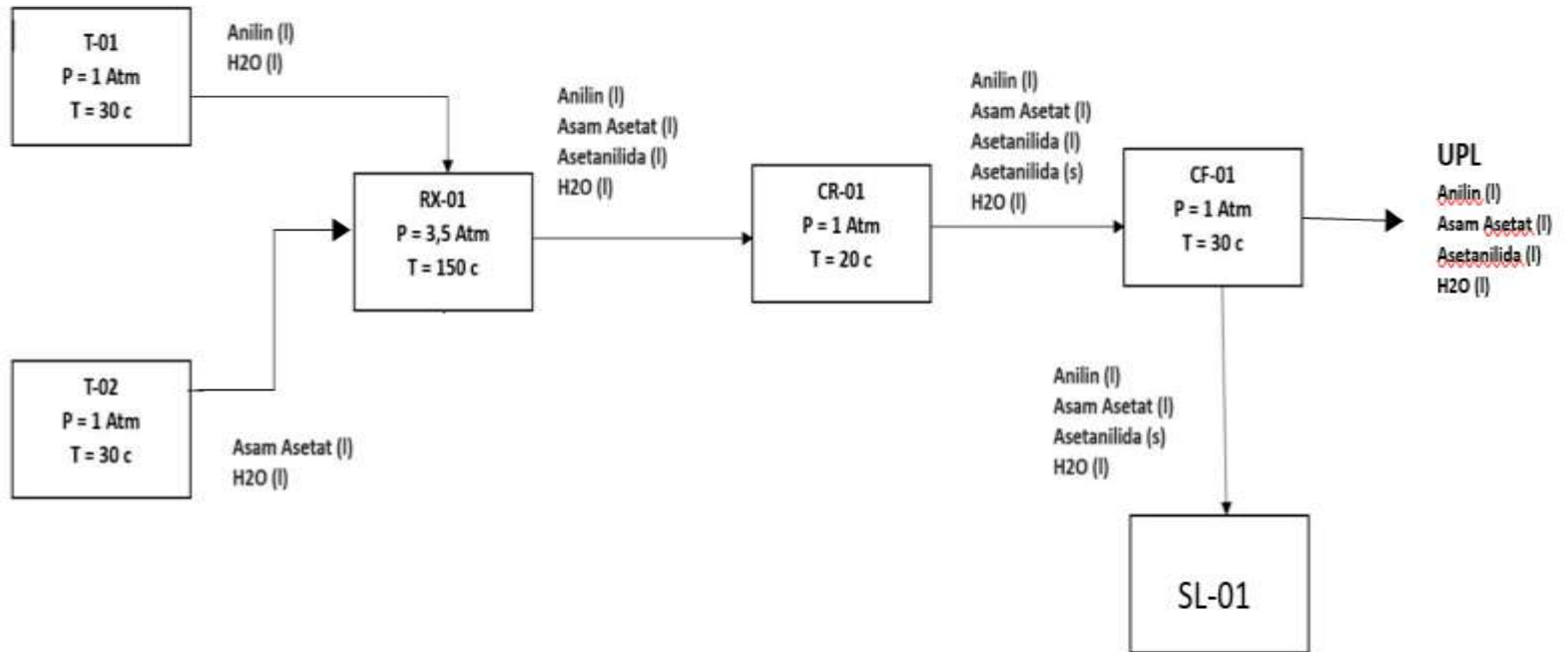
Asetanilida, Anilin, Asam Asetat serta air yang merupakan keluaran dari Reaktor (R-01), dikristalkan menggunakan Kristalizer (CR-01). Pada temperatur 20°C dan tekanan 1 atm terjadilah pembentukan kristal Asetanilida di kristalizer.

3.2.4 Proses Pemurnian Produk

Kemudian untuk memisahkan kristal Asetanilida yang keluar dari kristalizer maka digunakan *Centrifuge* (CF-01). Kristal Asetanilida keluaran *Centrifuge* (CF-01) dialirkan ke silo yang merupakan tempat menyimpan produk sebelum dialirkan kedalam truk.

3.3 Diagram Alir Kualitatif

3.3.1 Diagram Blok Kualitatif



Gambar 3. 1 Diagram Blok Kualitatif

Keterangan :

T-01 = Tangki penyimpanan Anilin

T-02 = Tangki penyimpanan Asam Asetat

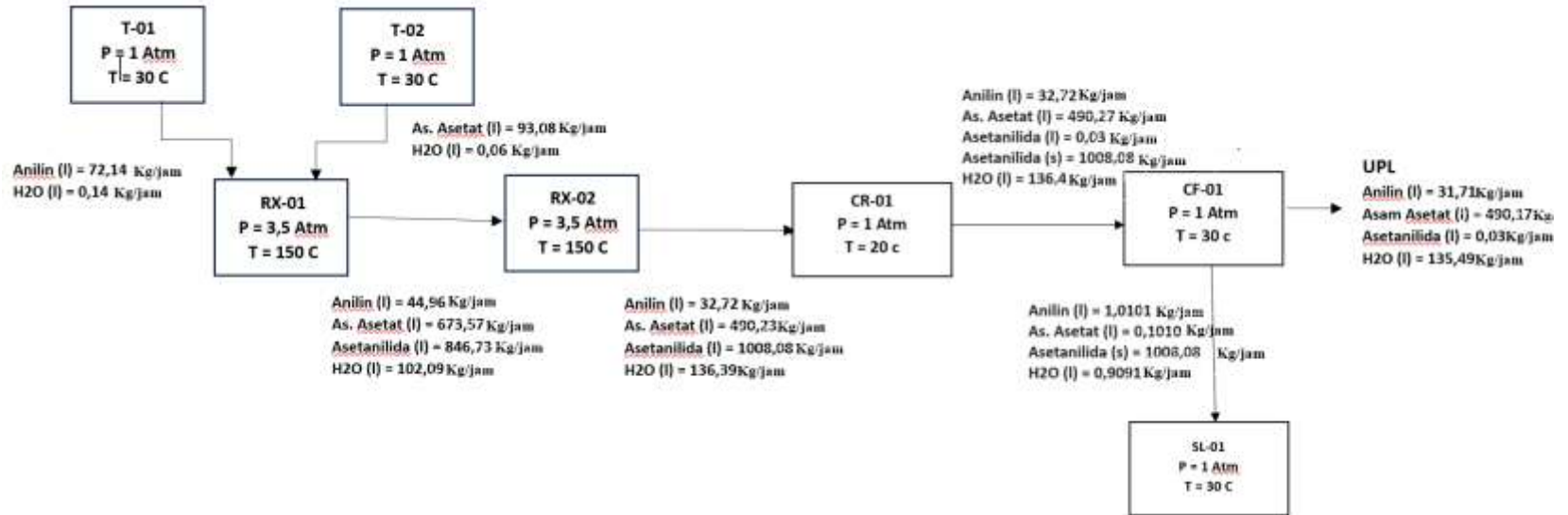
Rx-01 = Reaktor

CR-01 = Kristalizer

CF-01 = Centrifuge

SL-01 = Tangki penyimpanan ASetanilida

3.3.2 Diagram Proses Kualitatif Diagram Blok Kuantitatif



Gambar 3. 2 Diagram Blok Kuantitatif

Keterangan :

T-01 = Tangki penyimpanan Anilin
T-02 = Tangki penyimpanan Asam Asetat
Rx-01 = Reaktor
CR-01 = Kristalizer

CF-01 = Centrifuge
SL-01 = Tangki penyimpanan ASetanilida