

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam bidang Teknik Kimia sangat dibutuhkan suatu kemampuan untuk mengkuifikasi dari kelakuan suatu elemen proses atau proses itu sendiri. Kemampuan tersebut dikenal dengan pemodelan. Untuk melakukan pemodelan digunakan prinsip reaksi kimia, proses fisika, dan matematika untuk memperoleh suatu persamaan. Dengan mempergunakan persamaan tersebut dapat diperkirakan suatu kejadian pada suatu hasil (produk) dengan mengubah suhu, tekanan, ukuran alat dan sebagainya.

Pemodelan akan sangat berhubungan dengan sistem dalam pengoperasiannya, yang dimana sistem operasi tersebut suatu waktu akan mengalami gangguan salah satunya adalah Dinamika Proses. Dinamika proses merupakan variasi unjuk kerja dari waktu ke waktu sebagai suatu respon terhadap adanya perubahan beban proses atau karena adanya gangguan yang masuk kedalam sistem proses. Dinamika proses selalu terjadi selama proses belum mencapai kondisi stabil.

Dinamika proses penting untuk meramalkan kelakuan proses dalam suatu kondisi tertentu. Peramalan kelakuan proses perlu dilakukan untuk perancangan pengendalian proses yang bertujuan menekan pengaruh gangguan, menjamin kestabilan proses, mengoptimalkan performa sistem proses serta menjaga agar operasi tetap ekonomis.

Tahap awal dari pembuatan model suatu proses adalah dengan melakukan analisa dari proses tersebut. Tujuan analisa adalah mendapatkan gambaran dari kejadian secara fisik, memprediksi kelakuan proses, membandingkan dengan

kelakuan sebenarnya, mengevaluasi terhadap keterbatasan dari model yang telah dibentuk, dan kemudian dapat diteruskan dengan perancangan alat atau unit proses yang diperlukan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Model seperti apa yang baik untuk mengurangi dinamika proses dalam suatu sistem pengoperasian?
2. Respon apa saja yang dapat dinyatakan sebagai gangguan sistem operasi dinamika proses orde satu *self regulation* ?
3. Bagaimana melakukan sistem evaluasi yang baik untuk menghindari dinamika proses sebelum dilakukannya pemodelan?