

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Laboratorium adalah salah satu sarana penunjang kegiatan akademik yang digunakan untuk kegiatan praktikum dan menunjang teori yang telah diberikan pada saat perkuliahan. Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya memiliki alat-alat untuk praktikum yang lengkap, banyak, canggih, dan tidak sedikit yang telah rusak dimakan usia. Salah satu alat yang telah rusak yaitu fermentor yang berada di Laboratorium Satuan Operasi. Fermentor ini akan dialih fungsikan menjadi agitator.

Fermentor yang telah alih fungsi menjadi agitator ini diharapkan dapat menggantikan agitator lama sehingga dapat menghemat daya listrik menjadi lebih efektif, mendapatkan data aktual secara otomatis dari sensor suhu dan sensor viskositas yang akan dipasang pada alat tersebut.

Agitator yang digunakan di laboratorium satuan operasi selama ini digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan praktikum memiliki ukuran yang sangat besar, hal ini menyebabkan daya listrik yang diperlukan sangat besar dalam pengoperasiannya, selain itu memerlukan bahan (cairan) dengan volume yang sangat banyak, serta belum dilengkapi sensor viskositas dan sensor suhu sehingga data yang didapat masih dengan jalan mengecek bahan (cairan) tersebut secara manual.

Agitator yang baru ini akan dilengkapi dengan sensor suhu dan regulator untuk mengetahui dan mengatur suhu operasi yang digunakan dalam prosesnya, sensor viskositas untuk mengetahui viskositas cairan yang digunakan dalam prosesnya, tiga macam tipe pengaduk yang dilengkapi oleh motor penggerak dan tahanan geser untuk mengatur kecepatan putaran (rpm).

Ada beberapa *variable* yang diamati dalam praktikum menggunakan agitator, antara lain mengamati hubungan waktu pengadukan dan kecepatan putaran pengaduk terhadap viskositas oli Meditran S SAE 30,40 dan 50 serta tipe pengaduk.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat disusun rumusan masalah yaitu melihat hubungan pengaruh waktu dan kecepatan putaran pengaduk pada beberapa tipe SAE dan tipe pengaduk.

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini direncanakan dengan tujuan, yaitu:

1. Mempelajari pengaruh waktu pengadukan terhadap viskositas oli Meditran S SAE 30, 40 dan 50.
2. Mempelajari hubungan kecepatan putaran pengaduk pada beberapa tipe SAE.
3. Mempelajari pengaruh tipe pengaduk terhadap viskositas oli Meditran S SAE 30, 40 dan 50.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini selain bermanfaat dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) juga memberikan kontribusi sebagai berikut:

- a. Memberikan alternatif agitator sebagai alat bantu praktikum mahasiswa.
- b. Memberikan sumbangan pemikiran kepada yang berkepentingan mengenai hubungan pengaruh waktu dan kecepatan putaran pengaduk pada beberapa tipe SAE dan tipe pengaduk.