**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Hidrolika suatu topik dalam ilmu terapan dan keteknikan yang brurusan dengan sifat-sifat mekanis fluida. Kata hidrolika berasal dari Bahasa Yunani *hydraulikos*, yang merupan gabungan dari *hydro* yang berarti air dan *aulos* yang berarti pipa, hidrolika merupakan suatu topik dalam ilmu terapan dan keteknikan yang berurusan dengan sifat-sifat mekanisme fluida, yang mempelajari perilaku aliran air sewa secara mikro maupun makro, (Yulivantina Vicky, 2019).

Hidrolika cabang ilmu teknik sipil yang mempelajari tentang perilaku zat cair. Pemanfaatan ilmu hidrolika ini antara lain untuk pembuatan bangunan sebagai fasilitas hidup. Cabang mekanika mempelajari mengenai pergerakan dari fluida. Pergerakan ini diamati dalam bentuk cairan maupun gas. Dalam mekanika fluida juga dipelajari fluida yang tidak dalam keadaan bergerak atau diam. Sebagian besar bahasan dalam mekanika fluida berkaitan dengan mekanika kontinum. Mekanika Fluida meletakkan dasar-dasar teori hidrolika yang difokuskan pada rekayasa sifat sifat fluida. Dalam tenaga fluida, hidrolika digunakan untuk pembangkit, kontrol, dan perpindahan tenaga menggunakan fluida yang dimampatkan. Dalam ilmu sains dan dalam hidrolika, air termasuk kedalam fluida, (Abidin et al., 2013).

Fluida mencakup zat cair dan gas karena kedua zat ini dapat mengalir. Sebaliknya, batu dan benda-benda keras atau seluruh zat padat tidak digolongkan kedalam fluida karena tidak bisa mengalir. Susu, minyak pelumas, dan air merupakan contoh zat cair dan semua zat cair itu dapat dikelompokkan ke dalam fluida karena sifatnya yang dapat mengalir dari satu tempat ketempat yang lain selain zat cair. Fluida merupakan salah satu aspek yang penting dalam kehidupan sehari- hari. Setiap hari fluida sering dihirup, diminum, terapung atau tenggelam di dalamnya, (Abidin &amp; Wagiani, 2013).

Faktor-faktor yang menyebabkan turunnya efisiensi merupakan faktor penting dalam menjaga supaya nilai efisiensi tetap baik. Ada banyak cara untuk dapat menjaga nilai *efisiensi* dan mensimulasikannya. Salah satu caranya, dengan simulasi menggunakan metode analisa. Supaya dapat menggambarkan perhitungan dalam suatu bentuk yang menarik dan mudah difahami oleh banyak orang. Uap (energi kalor) yang dihasilkan ketel uap *(Boiler)* dapat digunakan pada semua peralatan yang membutuhkan uap di pabrik kelapa sawit, oleh karena itu kualitas uap yang dihasilkan harus sesuai dengan kebutuhan di pabrik kelapa sawit. Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas urgensi dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kehilangan energi dari *Boiler* dengan mengunakan metode langsung dan tidak langsung yang ada di Pabrik Kelapa Sawit. Dikarenakan masih sering terjadi kehilangan energi padaBoiler maka dilakukan analisa menghitung nilai efesiensi pada *Boiler*, (Agro Fabrica 2020).

Jika boiler pada pabrik kelapa sawit mengalami in-efisiensi, maka pasokan energi dan kebutuhan uap di setiap stasiun tidak akan optimal. Hal ini berakibat pada turunnya produksi minyak sawit kasar baik secara kualitas maupun kuantitas, sehingga pengawasan secara maksimal perlu dilakukan, (Agro Fabrica 2020).

Oleh karena itu, kami dari kelompok 2 RIL melakukan praktikum Kehilangan energi pada belokan dan sambungan pipa dimaksudkan agar praktikan dapat mengamati kerugian tekanan aliran fluida pada belokan dan sambungan pipa juga dapat membandingkan antara kerugian tekanan pada belokan dan sambungan pipa.

**1.2 Tujuan Praktikum**

Adapun tujuan praktikum dari percobaan Kehilangan Energi pada Belokan dan Sambungan Pipa adalah sebagai berikut:

a. Untuk mengetahui kerugian tekanan aliran melalui elbow dan sambungan.

b. Untuk mengetahui perbandingan perbedaan antara kerugian tekanan pada *elbow* dan sambungan.

c. Untuk dapat menjelaskan pengaruh jari-jari belokan terhadap perubahan tekanan.

d. Untuk dapat menjelaskan karakteristik katup terhadap tekanan.

e. Untuk dapat menjelaskan angka Reynolds terhadap perubahan tekanan.

**1.3 Manfaat Praktikum**

Adapun manfaat praktikum dari percobaan Kehilangan Energi pada Belokan dan

Sambungan Pipa adalah sebagai berikut:

a. Agar dapat mengetahui kerugian tekanan aliran melalui *elbow* dan sambungan

b. Agar dapat membandingkan perbedaan antara kerugian tekanan pada *elbow* dan sambungan.

c. Agar dapat menjelaskan pengaruh jari-jari belokan terhadap perubahan tekanan.

d. Agar dapat menjelaskan karakteristik katup terhadap tekanan.

e. Agar dapat menjelaskan angka Reynolds terhadap perubahan.