

## ABSTRACT

*The government rules to add palm oil or crude palm oil, this crude palm oil has been processed into fatty acid methyl ester (FAME), it added 20% to diesel fuel. It will reduce the diesel fuel consumption that has been consume to much. This certainly must be obeyed by all oil producers, especially diesel in Indonesia. The two fluids mixing, an application has produced effective and safe system. It was needed because it is not possible to be stirred in the storage tank. The purpose of this article was figure the mixed process improvement two fluids.*

*This research was conducted to calculate how to stir in the product pipe (inline blending) with the condition without changing the previous path of diesel fuel because there are many other pipelines around it. The way to do this is to change the diameter of the solar product pipeline from 16 inches to four parts with different diameters, 8, 10, 12, and 4 inches. In addition, the FAME pipeline is also made to go directly to the diesel fuel product pipeline with predetermined branches.*

*The expected situation is to reduce the pressure of the diesel fuel product pipeline from 5.6 bars to a maximum of 3 bars. it is too high to be blended inline. A 14 kWatt power of pump is needed to drive fatty acid methyl ester (FAME). This blending can occur within the pipeline diesel fuel product without any tools added. The process of making B20 gets more homogeneous result and more effective process. In the fuel filling shed the fluids is already mixed homogeneous.*

*Keywords: inline blending, power of pump*

## INTISARI

Program pemerintah untuk menambahkan minyak nabati berupa minyak kelapa sawit atau *crude palm oil* yang telah diolah menjadi *Fatty Acid Methyl Ester* (FAME) pada bahan bakar solar sebanyak 20% untuk menekan konsumsi bahan bakar solar yang cukup tinggi. Hal tersebut tentunya harus dipatuhi oleh semua produsen minyak terutama solar yang ada di Indonesia. Dalam pencampuran kedua fluida tersebut pasti dibutuhkan sistem yang aman dan efektif dikarenakan tidak memungkinkan untuk diaduk didalam tangki timbun. Tujuan dari tugas akhir ini adalah melakukan *improvement* dalam pencampuran kedua fluida tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk menghitung bagaimana agar dapat terjadi pengadukan didalam pipa produk (*inline blending*) dengan syarat tanpa mengubah jalur awal dari solar karena sudah banyak jalur pipa lain yang ada di sekelilingnya. Cara yang dilakukan adalah dengan mengubah diameter pipa jalur produk solar dari 16 inchi menjadi empat bagian dengan diameter yang berbeda-beda yaitu 8, 10, 12, dan 4 inchi. Selain itu juga membuat jalur pipa FAME agar langsung menuju ke jalur pipa produk solar dengan percabangan yang telah ditentukan.

Keadaan yang diharapkan adalah memperkecil tekanan jalur pipa produk solar dari 5,6 bar menjadi maksimal 3 bar karena dirasa terlalu besar untuk dapat melakukan *inline blending* dan dibutuhkan pompa dengan daya 14 *kWatt* untuk mendorong *Fatty Acid Methyl Ester* (FAME) agar dapat terjadi *blending* didalam jalur pipa produk solar sehingga proses pembuatan B20 mendapat hasil yang lebih homogen dan lebih efektif dalam melakukan pengisian BBM ke mobil tangki dari *filling shed* karena fluida tersebut sudah tercampur menjadi satu didalam pipa.

Kata kunci: *inline blending*, daya pompa