

ANALISA TEMPERATUR SUHU KELUARAN TERHADAP JUMLAH PRODUKSI ASAP CAIR MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY MAMDANI

Nama : M. Afriandi
Nim : 2204201224
Dosen Pembimbing : Alfansuri, S.T.,M.,Sc

ABSTRAK

Analisa temperatur suhu keluaran terhadap jumlah produksi asap cair menggunakan logika *fuzzy* Mamdani dilakukan untuk memahami bagaimana temperatur suhu dapat mempengaruhi produksi asap cair. Asap cair merupakan hasil dari kondensasi asap yang dihasilkan melalui pembakaran kayu arang pada desa Jangkang Kabupaten Bengkalis. Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran debit asap sebesar 121,46 m³/h, suhu lingkungan 27,5°C, suhu masuk ke kondensor sebesar 44°C, dan suhu keluar dari kondensor 28,63°C. Dari data tersebut, jumlah produksi asap cair yang dihasilkan adalah sebanyak 14 liter. Dengan menggunakan logika *fuzzy* Mamdani, dilakukan pemodelan untuk memprediksi produksi asap cair berdasarkan temperatur suhu keluaran. Pemodelan ini dilakukan dengan *software* matlab, yang menghasilkan prediksi produksi asap cair sebesar 14,1 liter. Perbedaan antara hasil prediksi dan hasil penelitian hanya sebesar 0,1 liter, yang menunjukkan bahwa model logika *fuzzy* Mamdani yang digunakan memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam memprediksi jumlah produksi asap cair. Dengan demikian, logika *fuzzy* Mamdani dapat digunakan sebagai metode yang efektif untuk memprediksi produksi asap cair berdasarkan temperatur suhu.

Kata Kunci : Asap Cair, Kondensasi, Temperatur Suhu, Jumlah produksi Asap Cair, Logika *Fuzzy*.

***ANALYSIS OF TEMPERATURE OUTPUT ON THE
PRODUCTION QUANTITY OF LIQUID SMOKE USING
MAMDANI FUZZY LOGIC***

Name : M. Afriandi
Nim : 2204201224
Dosen Pembimbing : Alfansuri, S.T.,M.,Sc

ABSTRACT

The analysis of temperature output on the production quantity of liquid smoke using Mamdani fuzzy logic was conducted to understand how temperature can affect the production of liquid smoke. Liquid smoke is the result of the condensation of smoke produced through the combustion of charcoal wood in Jangkang Village, Bengkalis Regency. In this study, measurements were taken of smoke flow rate at 121.46 m³/h, ambient temperature at 27.5°C, inlet temperature to the condenser at 44°C, and outlet temperature from the condenser at 28.63°C. From these data, the amount of liquid smoke produced was 14 liters. Using Mamdani fuzzy logic, modeling was performed to predict the production of liquid smoke based on the temperature output. This modeling was done using matlab software, which produced a prediction of 14.1 liters of liquid smoke. The difference between the predicted result and the actual result was only 0.1 liters, indicating that the Mamdani fuzzy logic model used has a high level of accuracy in predicting the quantity of liquid smoke produced. Therefore, Mamdani fuzzy logic can be used as an effective method to predict the production of liquid smoke based on temperature.

Keywords: Liquid Smoke, Condensation, Temperature, Production Quantity of Liquid Smoke, Fuzzy Logic.