**ABSTRAK**

Kapur pertanian (KAPTAN) merupakan hasil produk dari unit ZA2 PT. Petrokimia Gresik. KAPTAN sendiri memiliki kandungan kadar air dan kadar ammonia yang menentukan kualitas dari KAPTAN itu sendiri. Kelemahan dari sistem saat ini yaituterlalu lama untuk menganalisa KAPTAN tersebut. Untuk mengantisipasi hal tersebut, dibuatlah alat yang dapat menentukan kualitas KAPTAN berbasis fuzzy logic pada mikrokontroler STM32F4

Teknologi ini menggabungkan dua jenis sensor yaitu sensor kadar amonia (TGS2602) dan sensor kadar air (Soil Moisture Sensor) untuk menentukan kualitas KAPTAN. Pengambilan keputusan pada alat ini menggunakan logika fuzzy sugeno orde nol. Selain itu alat ini juga didesain untuk dapat berkomunikasi secara serial dengan PC dan LCD untuk monitoring kualitas KAPTAN.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa alat yang telah dibuat dapat mendeteksi kualitas KAPTAN . Dalam pengujian sampel KAPTAN yang berbeda, Alat dapat mendeteksi kualitas KAPTAN dengan baik pada suhu ruangan yang berbeda dan memudahkan pihak produksi dalam mengetahui kualitas KAPTAN dengan cepat.

**Kata Kunci : KAPTAN, Fuzzy Sugeno, STM32F4.**

**ABSTRACT**

Chalk Cake (KAPTAN) is the product of unit ZA2 PT. Petrokimia Gresik. Aglime has a moisture content and ammonia levels that determine the quality of them. The weakness of the current system is too long to analyze the KAPTAN. To anticipate the tool can determine the quality of fuzzy logic based KAPTAN on microcontroller STM32F4.

This technology combines two types of sensors ammonia content (TGS2602) and soil moisture sensor (SO) to determine the quality of KAPTAN. Decision making on this tool using fuzzy sugeno logic of zero order. In addition this tool is also designed to be able to communicate serially with PC and LCD for quality monitoring KAPTAN.

From the test results can be concluded that the tool has been made to detect the quality of KAPTAN. In testing of different KAPTAN samples, the Tool can detect the quality of the KAPTAN well at different room temperatures and enable the production to know the quality of the KAPTAN quickly.

**Keywords: Chalk Cake (KAPTAN), Fuzzy Sugeno, STM32F4.**