

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN SUHU, KELEMBABAN, DAN GAS AMONIA PADA PETERNAKAN AYAM POTONG BERBASIS ANDROID

Oleh

Ayam *broiler* merupakan salah satu jenis hewan ternak unggas yang menjadi sumber pangan. Perternakan ayam *broiler* ini dapat tumbuh dengan baik dan layak untuk dikonsumsi masyarakat juga lingkungan jauh dari polusi udara (bau) dengan cara memantau terus menerus keadaan suhu, kelembaban, dan gas amonia pada kandang ayam *broiler*. Untuk dapat mengetahui keadaan kandang dibutuhkan teknologi yang dapat memantau dari jarak jauh. Penelitian ini melakukan rancang bangun sistem pemantau suhu, kelembaban, dan gas amonia berbasis Android. Sistem ini memiliki tiga parameter yang diukur yaitu suhu, kelembaban, dan konsentrasi gas amonia dan dua jenis sensor, sensor DHT22 untuk mengukur suhu, kelembaban dan MQ-135 untuk mengukur gas amonia. Hasil utama dari penelitian ini adalah alat pemantauan berupa informasi suhu, kelembaban, dan gas amonia yang akan ditampilkan pada aplikasi android di *smartphone*. Hasil pengujian sensor DHT22 mempunyai nilai persentase suhu kesalahannya sebesar 0,21% pada nilai persentase kelembaban sebesar 0,8%. Sedangkan kalibrasi sensor MQ-135 memerlukan *preheating* terlebih dahulu sebelum nilai pembaca sensor menjadi ppm (*part per million*) satuan gas amonia, harus mengetahui grafik Rs/Ro terhadap ppm dari *datasheet* MQ-135 untuk pembaca gas sensor amonia (NH₃). Sistem ini secara fungsional berkerja sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan dari sisi pembaca sensor.

Kata kunci: MQ-135, DHT-22, ayam *broiler*, suhu, kelembaban, gas amonia

ABSTRACT

DESIGN OF MONITORING SYSTEM OF TEMPERATURE, HUMIDITY, AND AMMONIA GAS ON ANDROID-BASED CHICKEN LIVESTOCK

BY

Broiler chicken is one type of poultry that is a source of food. This broiler farm can grow well and suitable for public consumption as well as the environment away from air pollution (odor) by continuously monitoring the state of temperature, humidity, and ammonia gas in the broiler chicken coop. To be able to know the state of the cage requires technology that can monitor remotely. This research designs an Android-based monitoring system for temperature, humidity, and ammonia gas. This system has three parameters that are measured, namely temperature, humidity, and ammonia gas concentration and two types of sensors, the DHT22 sensor for measuring temperature, humidity and MQ-135 for measuring ammonia gas. The main result of this research is a monitoring tool in the form of temperature, humidity, and ammonia gas information that will be displayed on the android application on the smartphone. The results test of the DHT22 sensor is have a temperature error percentage value of 0.21% at a humidity percentage value of 0.8%. While the MQ-135 sensor calibration requires preheating before the sensor reading value becomes ppm (parts per million) units of ammonia gas, you must know the Rs/Ro to ppm graph from the MQ-135 datasheet for the ammonia sensor gas reader (NH₃). This system functionally works according to the specifications from the sensor reader side.

Keyword: MQ-135, DHT-22, broiler chicken, temperature, humidity, ammonia gas