

Kajian eksperimental perbedaan RH luar dan dalam kabin inkubator grashof dengan sensor DHT22 terkalibrasi menuju sistem pengukuran terpadu = Experimental study of RH difference between inside and outside the grashof incubator cabin with the use of calibrated DHT22 sensor towards an all in one measurement system

Mohammad Rafi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490037&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia memiliki jumlah kelahiran bayi prematur hingga ratusan ribu setiap tahun. Karena Grashof Inkubator ini dibuat untuk meminimalkan tingkat kematian bayi prematur tersebut. Pengukuran all-in-one diperlukan untuk memfasilitasi proses pemantauan kinerja Grashof Inkubator. Jadi, pengukuran all-in-lowcost dan praktis dirancang dengan menggunakan DHT22 sebagai sensor kelembaban dan DS18B20 sebagai sensor suhu dan kedua sensor ini akan menjadi dikombinasikan dengan LCD. Kedua sensor DS18B20 dikalibrasi sehingga perbedaan pembacaan suhu antara kedua sensor akan seminimal mungkin. Sedangkan parameter kelembaban dipelajari untuk mengetahui karakteristik kelembaban di dalam dan di luar kabin Inkubator Grashof dan juga untuk mengetahui nilai rata-rata perbedaan kelembaban (Δ) untuk nilai persamaan Arduino sehingga satu sensor DHT22 yang akan ditempatkan di luar inkubator dapat menampilkan nilai kelembaban di dalam dan luar pada LCD. Karakteristik Kelembaban diukur dalam kondisi lingkungan yang berbeda yang terdiri dari lingkungan dengan suhu normal (30) dan lingkungan dengan suhu dingin relatif (25). Setelah itu percobaan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kelembaban di dalam kabin inkubator untuk mengantisipasi jika kelembaban di dalam berkurang secara drastis. Eksperimen menggunakan busa dan air sebagai komponen untuk meningkatkan tingkat kelembaban. Hasil percobaan ini adalah peningkatan kelembaban kabin sebesar 2-3%.

Indonesia has a birth number of premature babies up to hundreds of thousands each year. Because of this Grashof Incubator were made to minimize the death rate of those premature babies. An all in one measurement was needed to facilitate the monitoring process of the performance of the Grashof Incubator. So a low cost and practical all in one measurement were designed with the use of DHT22 as humidity sensor and DS18B20 as temperature sensor and both of these sensors will be combined with an LCD. Both of the DS18B20 sensors are calibrated so that the difference of temperature reading between the two sensors will be as minimum as possible. While the parameters of humidity were studied to know the humidity characteristics in the inside and outside cabin of the Grashof Incubators and also to know the average value of humidity difference (Δ) for the value of the Arduinos equation so that one DHT22 sensor that will be placed outside the incubator can display the values of inside and outside humidity on the LCD. Humidity Characteristics are measured in different environment conditions which consist of an environment with normal temperatures (30) and an environment with relative cold temperatures (25). After that an experiment was made with a purpose to increase the humidity inside the incubators cabin to anticipate if the humidity decreases drastically inside. The experiment uses foam and water as the component to raise the humidity level. The results of this experiment were increased from cabin humidity by 2-3%.