

ABSTRAK

Bacteriology Shaking Incubator merupakan alat kesehatan yang banyak digunakan dilaboratorium yang berfungsi untuk mengincubasi sampel bakteri, dengan cara memilih setting suhu antara 30°C-80°C, sesuai dengan sampel yang akan di incubasi agar tetap tumbuh dengan baik. Yang diartikan dengan pertumbuhan adalah penambahan secara teratur semua sel suatu jasad. Untuk pertumbuhan mikroorganisme, mitokondria, dinding, sel, dan lain-lain. Setting kecepatan motor Low dan High yg berfungsi untuk menggoyangkan sampel agar sampel tidak mengendap.

Alat incubator ini sulit untuk menstabilkan suhu dalam incubator, suhu sangat penting pada alat incubator, untuk menjaga suhu sampel bakteri, kecepatan motor untuk menggoyangkan sampel agar tidak mengendap, kecepatan motor ini 250 rpm.

Sehingga penulis membuat Prototype Bacteriology Shaking Incubator, mempunyai dua pengaturan yaitu pengaturan kecepatan motor dan pengaturan suhu dimana range suhu antara 30°C-80°C, dengan kenaikan 2 step. dan menggunakan pemanas Elemen Kering. Alat Bacteriology shaking Incubator ini menggunakan sistem Digital diharapkan menghasilkan suhu yang lebih stabil sehingga kondisi bakteri yang di incubasi dapat terjaga dengan baik. Dan setting kecepatannya motor Low dan High.

Berdasarkan pengukuran data dan analisa suhu, 30°C s/d 80°C, nilai rata-rata simpangan:-0,21, dan Error: -0,35 %, dan nilai SD:0,098. Kalibrasi BPFK Display 30,6°C. Simpangan:-0,30. Error:-1,0%.UA:± 0,21.dan Display 40,4°C. Simpangan:0,48. Error:1,2%. UA:± 0,19. dan Display 50,3°C. Simpangan:0,32. Error:0,65%.UA: ± 0,31. Output PWM dengan mengatur Duty Cycle Ton 4,1% dan Toff 95,9%, dan Ton 7,5% dan Toff 92,5%.

Dari kesimpulan pengukuran dan analisa data dapat disimpulkan, alat bacteriology shaking incubator ini mempunyai setting suhu 30°C- 80°C, dengan kenaikan 2 step. dan setting kecepatan motor Low dan High. Setting kecepatan dengan mengatur Output PWM duty cycle Ton dan Toff. Dan rata-rata waktu kestabilan suhu 7,85 menit. sehingga nilai SD yang semakin rendah membuktikan bahwa data yang diambil semakin akurat. Sehingga dari analisa data yang ada bahwa, Alat ini Layak Pakai.

Kata Kunci : bacteriology shaking incubator, Digital, ADC ICL 7107.