

## Reliability Testing of Thermal Cycler Module Prototype in A Portable PCR Kit = Pengujian Reliability Prototipe Modul Thermal Cycler dalam Kit PCR Portabel.

Radyatra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515400&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sebuah prototipe untuk Mesin PCR yang portabel, terjangkau, dan mudah digunakan telah dikembangkan oleh Universitas Indonesia untuk melakukan DNA Polymerase Chain Reaction (PCR). Studi ini membantu dalam pengembangan perangkat semacam itu agar menjadi Mesin PCR yang efektif dan reliable. Reliability perangkat semacam itu harus diukur dan dipahami untuk memastikan performa yang optimal dan masa pakai yang tepat. Tujuan dari makalah ini adalah untuk secara khusus melihat sistem Thermal Cycler mesin, sistem di mana kemungkinan kegagalannya paling tinggi. Memahami karakteristik Thermal Cycler dapat membantu menghadirkan perangkat yang lebih baik secara keseluruhan, karena sistem ini menjadi garis keturunan dari keseluruhan proses PCR. Reliability sistem akan ditentukan melalui uji performa dan endurance di mana Thermal Cycler akan terus dipantau dan dianalisis untuk memberikan gambaran mengenai cara kerja perangkat ini, sehingga dapat di upgrade, didesain ulang, atau disiapkan langsung untuk penggunaan komersial.

.....A prototype for a portable, affordable, and user-friendly PCR Machine has been developed by the University of Indonesia to perform DNA Polymerase Chain Reaction (PCR). This study helps in the development of such a device for it to become an effective and reliable PCR Machine. It is imperative that the reliability of such a device is measured and understood to ensure an optimal performance and lifetime. The goal of this paper is to specifically look at the Thermal Cycler system of the machine, the system in which the probability of failure is the highest. Understanding the characteristics of the Thermal Cycler may help bring a better overall device, as this system becomes the bloodline of the whole Polymerase Chain Reaction process. The reliability of the system will be determined through performance and endurance tests where the Thermal Cycler be constantly monitored and analyzed to paint a picture of working of this device, so that it may be upgraded, redesigned, or presented as is for commercial use.