

I Made Krishna Maharatha
NPM 64 05 02 0109
Departemen Teknik Mesin

Dosen Pembimbing
Prof. Dr. Ir. Tresna P. Soemardi SE., MS
Prof. Dr. Ir. Raldi Artono Koestoer M.Eng

**RANCANG BANGUN KONSTRUKSI BOX TEMPERATUR KONTROL
DAN PEMILIHAN SISTEM KONTROL
UNTUK INKUBATOR TRANSPORTASI**

ABSTRAK

Angka kematian bayi baru lahir saat ini cukup tinggi di Indonesia. Kelahiran yang kurang sempurna yang memerlukan pertolongan segera ke rumah sakit menempatkan pentingnya alat inkubator transportasi. Hingga saat ini, alat ini cukup mahal harganya. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan rancang bangun “Inkubator Transportasi” dengan target harga yang lebih murah. Metoda yang digunakan dalam rancang bangun produk ini adalah metoda Karl T. Ulrich, dengan tahapan-tahapan yaitu: identifikasi kebutuhan konsumen, penyusunan dan pemilihan konsep desain produk, evaluasi desain, pembuatan prototipe, evaluasi dan pengujian prototipe serta spesifikasi akhir produk.

Rancang bangun inkubator transportasi ini meliputi tiga bagian, yaitu: bagian Kompartemen bayi, bagian Heater dan Kontrol, serta bagian Trolley. Prototipe trolley telah terlebih dahulu selesai pembuatannya. Sedangkan prototipe bagian kompartemen bayi dan bagian heater dan kontrol mengalami perbaikan dan perubahan desain. Khusus pada bagian heater dan kontrol perbaikan prototipe I menjadi II disebabkan berat box yang cukup besar dan material yang dipergunakan pada penutup *box* dan saluran udara panas dapat menyerap panas, sehingga distribusi panas yang seharusnya dapat lebih cepat memanaskan *hood* banyak yang terbuang. Setelah diperbaiki ternyata prototipe II tidak memenuhi standar pengujian suhu terkontrol. Oleh karena itu dilakukan perubahan desain yang menjadi prototipe III. Pengujian prototipe III heater dan kontrol ini bersamaan dengan pengujian prototipe kompartemen bayi. Pengujian prototipe III heater dan kontrol ini adalah pengujian suhu terkontrol ruang hood untuk mengetahui besar suhu rata-rata di dalam ruang hood untuk kontrol yang berbeda.

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa prototipe III heater dan kontrol ini memenuhi SNI (Standar Nasional Indonesia) 16-4942-1998.

Kata kunci : Karl T. Ulrich, Prototype, SNI.

I Made Krishna Maharatha
NPM 64 05 02 0109
Mechanical Department

Supervisor
Prof. Dr. Ir. Tresna P. Soemardi SE., MS
Prof. Dr. Ir. Raldi Artono Koestoer M.Eng

DESIGN-BUILT UP OF CONSTRUCTION OF BOX TEMPERATURE CONTROL AND CHOSEN CONTROL SYSTEM FOR TRANSPORT INCUBATOR

Abstract

The number of newborn baby is high enough at time in Indonesia. The newborn baby was not perfectly health as soon as need helping to put in transport incubator before it arrived in hospital. Until here, this equipment is expensive. The way out of this problem is design-built up the transport incubator with a specific target to reduce its price.

Method of product design and built is following Karl T. Ulrich's method that has several steps such as: customer needs identification, sketching and choosing concept product design, evaluation of design, built-up the prototype, evaluation and testing of prototype and defined specification product.

Design-built up the incubator of this transportation cover three shares, that is: part of baby Compartment, part of Heater and Control, and also part of Trolley. Prototype of Trolley has beforehand finished making. While prototype part of compartment of baby and part of heater and control experience of repair and change design. Shares of heater and control repair of prototype I become II caused by weight of big enough box and the material utilized at cover of hot permeable hot box air-duct and, so that distribution of heat which ought to earn quicker heat hood a lot castaway. After improve; repaired really prototype of II do not fulfill standard of examination of temperature controlled. Therefore made a change by design becoming prototype III. Testing of Prototype III of heater and controlling at the same time with testing of prototype III of baby compartment. Testing of Prototype of III heater and control this is examination of temperature controlled by space of hood to know big of average temperature in space of hood for the different control. From result of testing obtained that prototype III of this heater and controlling fulfills SNI (Standard of Indonesia National) 16-4942-1998.

Kata kunci : Karl T. Ulrich, Prototype, SNI.