

ABSTRAK

Setiap perangkat memerlukan redundansinya sendiri, termasuk pesawat sinar-X. Pada pesawat sinar-X terdapat komponen penting sebagai tempat terciptanya sinar X, yaitu tabung sinar X. Tabung ini memerlukan pemeliharaan rutin untuk meningkatkan masa pakai tabung. Selain itu perawatan yang semula dilakukan secara manual, dengan alat ini dapat dilakukan secara otomatis dan lebih cepat. Selain itu, perawatan yang semula dilakukan secara manual, dapat dilakukan secara otomatis dan lebih cepat dengan perangkat ini. *X-ray tube oil vacuum* digunakan sebagai solusi efektif untuk perawatan tabung pesawat sinar X. Perangkat ini hadir dengan penggunaan yang mudah, dilengkapi dengan dua tombol dan sebuah layar. Perangkat ini dapat meningkatkan produktivitas, baik perangkat maupun teknisi itu sendiri. Penerapan penggunaan *X-ray tube oil vacuum* ditujukan bagi rumah sakit dan fasilitas kesehatan yang mempunyai pesawat sinar X yang aktif. Berdasarkan hasil penelitian, perangkat ini mempunyai error sebesar 2,5% pada pengukuran tekanan minimum dan maksimum serta error sebesar 3% pada tekanan -15 KPa. Volume tabung pesawat sinar-X yang terisi penuh selalu sama untuk setiap pengukuran. Dapat disimpulkan bahwa perangkat ini dapat meningkatkan efektivitas dalam hal waktu karena hanya membutuhkan waktu beberapa menit saja untuk mengisi tabung pesawat sinar X hingga penuh. Meski begitu, masih banyak bagian yang bisa diperbaiki dan dikembangkan, seperti ukuran dan bobot.

Kata kunci: *Tabung pesawat sinar-X, pemeliharaan, vakum, otomatis*

ABSTRACT

Each device requires its redundancy, including the X-ray machine. In an X-ray machine, there is an important component as the location for the creation of X-rays, namely the X-ray tube. This tube needs routine maintenance to increase the tube's lifetime. In addition, maintenance that was originally done manually, with this device can be done automatically and more quickly. In addition, maintenance that was originally done manually can be done automatically and faster with this device. X-ray tube oil vacuum is used as an effective solution for the maintenance of an X-ray tube machine that lasts for days. This device comes with easy use, equipped with two buttons and a display. This device can increase the productivity of both the device and the technician itself. The use of X-ray tube oil vacuum is intended for hospitals and health facilities with active X-ray machines. This device has been able to be built. Based on the results, it has a 2.5% error for the measurement at minimum and maximum pressure and a 3% error at -15 KPa pressure. The volume of the X-ray tube fully filled is always the same for each measurement. It can be concluded that this device can be effective in time because it only takes minutes to fill the X-ray tube up to full. Still, many parts can be improved and developed, such as the size and the weight.

Keywords: *X-ray tube, maintenance, vacuum, automatic*