

# Akusisi dan rekonstruksi citra pada sistem komputasi tomografi sinar-x berbasis digital fluoroskopi untuk penggunaan di industri manufaktur = Image acquisition and reconstruction of x-ray computed tomography system based on digital fluoroscopy for manufacturing industry.

Andeka Tris Susanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513690&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Saat ini komputasi tomografi (CT) sinar-X sudah banyak diterapkan di industri manufaktur untuk keperluan kontrol kualitas seperti penentuan cacat, porositas, koreksi geometri manufaktur dan reverse engineering. Kemampuan untuk memeriksa struktur internal material yang kompleks tanpa merusak konstruksi material tersebut merupakan salah satu keuntungan CT industri. Namun biaya perangkat CT industri komersial sangat mahal, karena hampir semuanya diimpor. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat CT sinar-X berbasis fluoroskopi untuk industri manufaktur. Perangkat ini terdiri dari komponen utama yaitu detektor fluoroskopi, meja putar, pesawat sinar-X dan komputer beserta perangkat lunak akuisisi dan rekonstruksi citra. Telah dilakukan akuisisi citra dengan menggunakan berbagai benda uji dengan bentuk, material dan ketebalan yang berbeda beda. Kualitas citra tomografi berbagai benda uji sangat memuaskan. Data penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan perangkat CT industri yang produksi dalam negeri dengan biaya lebih murah.

.....Currently, X-ray computed tomography (CT) has been widely applied in the manufacturing industry for quality control purposes such as defect determination, porosity, manufacturing geometry correction, and reverse engineering. The ability to inspect the internal structure of complex materials without destructive the construction of the material is one of the advantages of industrial CTs. However, the cost of commercial industrial CT devices is very expensive, because almost all of them are imported. This study aims to develop a development of fluoroscopy-based X-ray CT system for the manufacturing industry. The device consists of the main components, that is a fluoroscopy detector, a rotary table, an X-ray device, and a computer along with image acquisition and reconstruction software. Image acquisition has been carried out using various test objects with different shapes, materials, and thicknesses. The tomographic image quality of various test objects is very satisfying. Hopefully this research data can be used as references for the development of producing a low-cost industrial X-ray CT equipment made within the country.