

Perancangan dan Implementasi Sistem Pengereman Pengunci pada Sendi Jari Robot dengan Engsel Lentur Kekakuan Variabel = Design And Implementation of Locking Brake System for Robotic Finger Joints with Variable Stiffness Flexure Hinges

Ridwansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524758&lokasi=lokal>

Abstrak

<div style="text-align: justify;">Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pengunci rem yang efektif pada persendian robot finger yang menggunakan sistem cable driven. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, di mana locking brake system diuji pada prototipe robot finger untuk mengevaluasi kinerjanya. Penelitian ini dilakukan di Manufacturing Research Center FTUI dan laboratorium di Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Objek penelitian yang diteliti adalah locking brake system yang akan dipasang pada robot finger with variable stiffness. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme locking brake system berfungsi dengan baik. Dalam pengujian, locking brake system mampu menahan beban hingga 6,086 N dengan elongasi sebesar 2,791 mm. Selain itu, hasil integrasi antara locking brake system, robot finger, dan sistem kontrol juga menunjukkan kinerja yang baik. Dengan demikian, mekanisme ini dapat diaplikasikan dan berfungsi dengan efektif.</div>

<div style="text-align: justify;">This study aims to design and develop an effective locking brake system for the joint of a cable-driven robot finger. The research adopts an experimental approach by testing the locking brake system on a prototype robot finger to evaluate its effectiveness in maintaining the performance of the finger. The study will be conducted at the Manufacturing Research Center of FTUI and laboratories in the Faculty of Engineering, Universitas Indonesia. The research object utilized in this study is the locking brake system to be embedded in a robot finger with flexure hinges. The research findings indicate that the locking brake system mechanism operates effectively. The testing results demonstrate that the locking brake system can withstand a load of 6,086 N with an elongation of 2,791 mm. Furthermore, the integration of the locking brake system, robotic finger, and control system yields successful application and performance. Thus, the mechanism can be effectively applied and function well.</div>