

## Simulasi pengendalian krane dengan kecepatan maksimum dan sudut ayunan minimum menggunakan logika fuzzy

Andry Prima, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242182&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pengendalian krane dengan kecepatan maksimum dengan sudut ayunan minimum diperlukan untuk memindahkan beban dengan aman serta cepat. Sehingga diperlukan pengendali yang mampu menentukan besar tegangan berdasarkan beberapa input yaitu: sudut ayunan, kecepatan sudut ayunan, kecepatan, dan posisi dari trolley. Oleh karena itu pengendali fuzzy diajukan untuk digunakan sebagai pengendali tegangan input motor sebab mudah untuk diimplementasikan baik dalam bentuk intuisi manusia maupun dalam realisasi alat dalam kehidupan sehari-hari.

Model matematis dari krane kontainer yang sifatnya kompleks didapatkan dengan menggunakan formulasi Lagrange yang sederhana dan sistematis. Krane kontainer ini direpresentasikan dengan dua buah model utama yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Komponen dinamika pertama meliputi dinamika trolley dan dinamika ayunan, sedangkan komponen yang kedua merupakan dinamika pengangkatan beban. Kedua model matematis kedua sistem ini diturunkan secara terpisah satu terhadap yang lainnya, kemudian dengan logika fuzzy dibuat simulasi untuk uji gerak maju, gerak angkat, uji gangguan sudut awal dan uji variasi massa beban.