



# SISTEM GOVERNOR CONTROL VALVE BERBASIS FUZZY-PID DALAM MENJAGA KESTABILAN PUTARAN TURBIN UAP PLTP

Fyruz Muhammad Zulfi<sup>1</sup>, Zulfatman<sup>2</sup>, Novendra Setyawan<sup>3</sup>

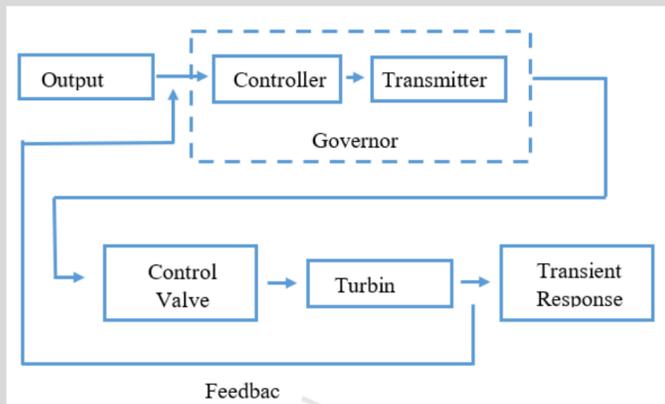
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang

Email : [fyruz.zulfi@gmail.com](mailto:fyruz.zulfi@gmail.com)

## LATAR BELAKANG

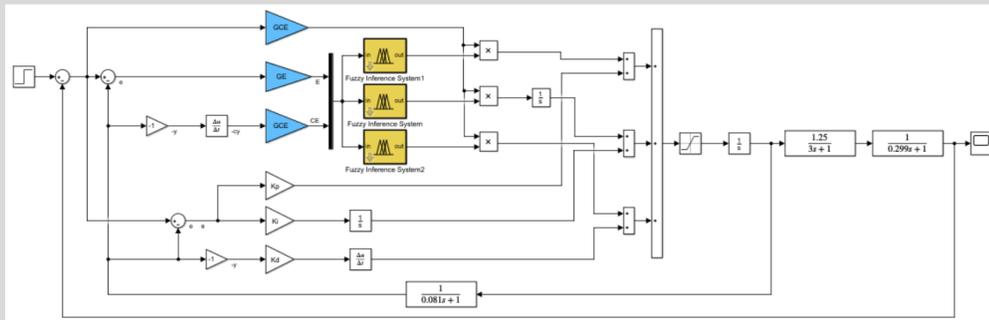
Demi memaksimalkan *transient response* pada rancangan system *governor control valve*, telah dilakukan optimasi sistem menggunakan ANFIS yang mana hasil dari simulasinya, digunakan sebagai data input pada sistem *Governor Control Valve* yang menggunakan sistem kontrol PID dengan tuning Fuzzy (Fuzzy-PID) untuk mengatasi permasalahan stabilitas.

## PERANCANGAN SISTEM



Gambar 1 Diagram blok sistem *Governor Control Valve*

## SIMULASI SISTEM



Gambar 2 Simulasi sistem pada matlab

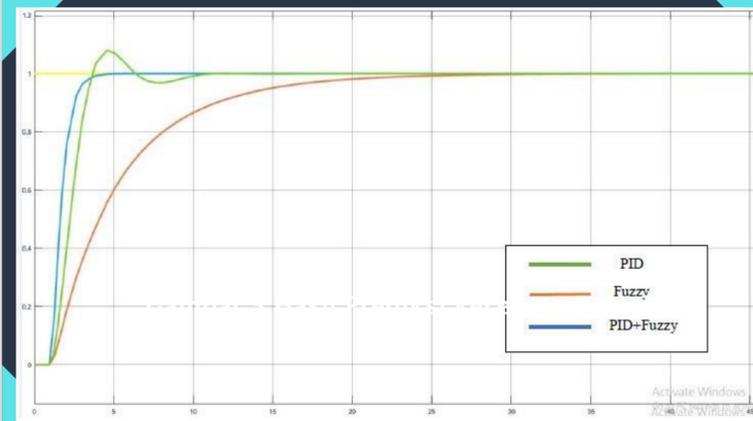
## TUJUAN

- Memperoleh rancangan bentuk simulasi dari *governor control valve* yang tepat bagi system.
- Mensimulasikan system control dan algoritma yang digunakan pada *governor control valve* untuk mencapai titik optimal dan mengetahui karakteristik respon system PLTP.

## KESIMPULAN

- Transient response Fuzzy-PID, rise time berbeda 8,219 s, settling time berbeda 17 s dan overshoot 0,001% dengan Fuzzy.
- Dan jika dibandingkan dengan kontroler PID memiliki perbedaan
- rise time 0,54 s, settling time 19 s dan overshoot 7,648

## HASIL



Gambar 3 Transient Response

Domain waktu	PID	FUZZY	FUZZY - PID
Rise time (s)	1,936	9,615	1,396
Peak Overshoot (%)	8,152	0,505	0,504
Settling time (s)	27	25	8
Error steady state	0	0	0

Tabel 1 Spesifikasi domain waktu transient response system governor control

Acc 270722