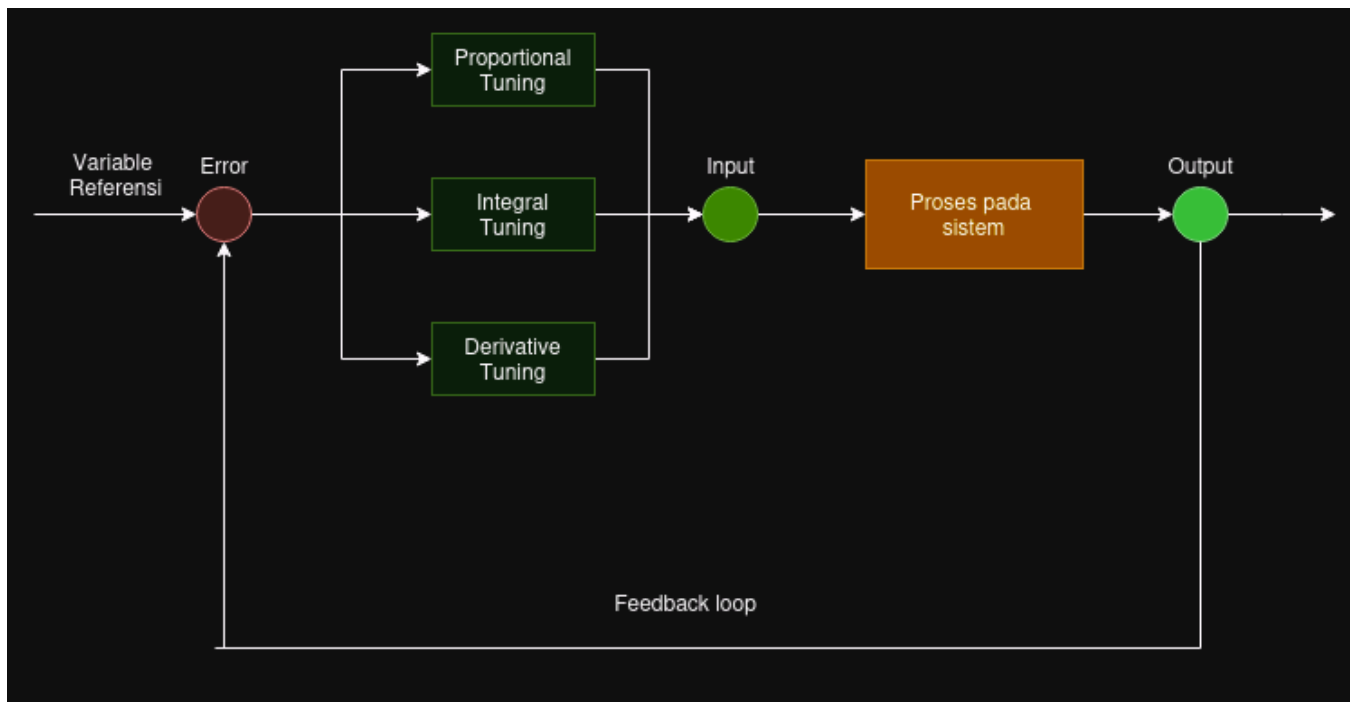


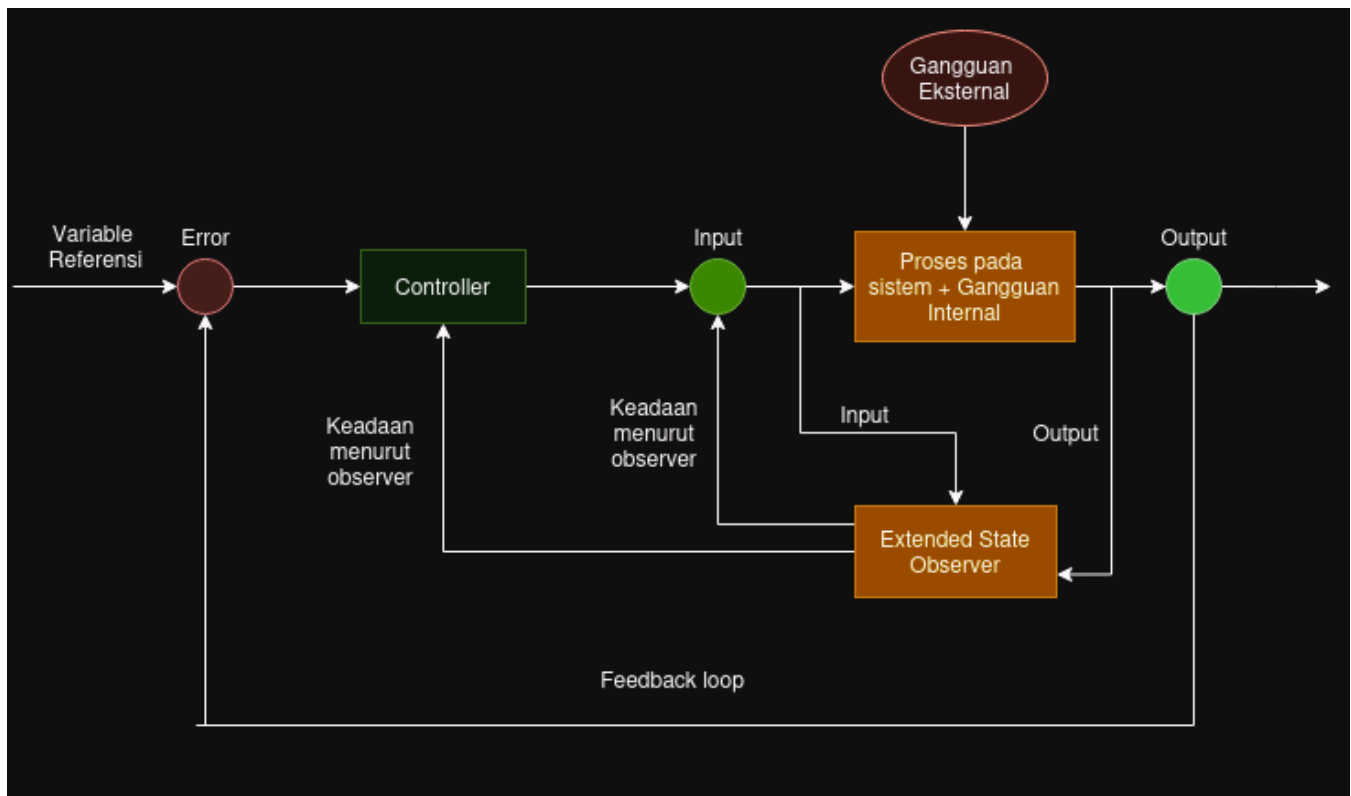
1.) Sistem Kontrol PID (Proportional-Integral-Derivative)



PID adalah salah satu jenis sistem kontrol dengan feedback loop yang digunakan untuk mengontrol input berdasarkan error yang dihasilkan output sistem tersebut sebelumnya. Pada sebuah loop sistem akan terdapat input yang diproses pada sebuah sistem menjadi output, kemudian output tersebut akan dibandingkan dengan sebuah variabel referensi sehingga menghasilkan sebuah nilai error (seberapa menyimpangnya output dari output yang diinginkan).

Nilai error tersebut akan akan diproses pada sebuah control algorithms yang bekerja berdasarkan prinsip PID (Proportional-Integral-Derivative). Hasil dari pemrosesan error tersebut akan dijadikan input dan error diproses dengan sebuah cara sehingga error tersebut akan semakin mendekati nol seiring berjalannya waktu.

2.) Sistem Kontrol ADRC (Active Disturbance Rejection Control)



ADRC adalah salah satu jenis sistem kontrol yang dapat diterapkan pada sistem dengan dinamika yang bervariasi dan memiliki gangguan internal serta eksternal. ADRC akan mengambil output dari sistem dan mengembalikannya dalam bentuk feedback loop ke sebuah controller.

Selain itu terdapat juga sebuah pengamat tambahan yang akan membantu controller mengatur gangguan, yaitu Extended State Observer (ESO). Dalam hal ini ESO akan menerima 2 hal, yaitu gangguan eksternal dan internal sebelum di proses sistem dan juga output dari sistem. Dari 2 hal tersebut, ESO akan menghasilkan sebuah state/keadaan yang akan dikirim ke controller.

Sehingga controller akan menerima state dari extended state observer dan juga output dari sistem, kedua nilai itu akan dibandingkan dengan sebuah variabel referensi yang akan menjadi sebuah nilai error. Nilai error tersebut akan dikontrol oleh controller sehingga menjadi pertimbangan input selanjutnya.