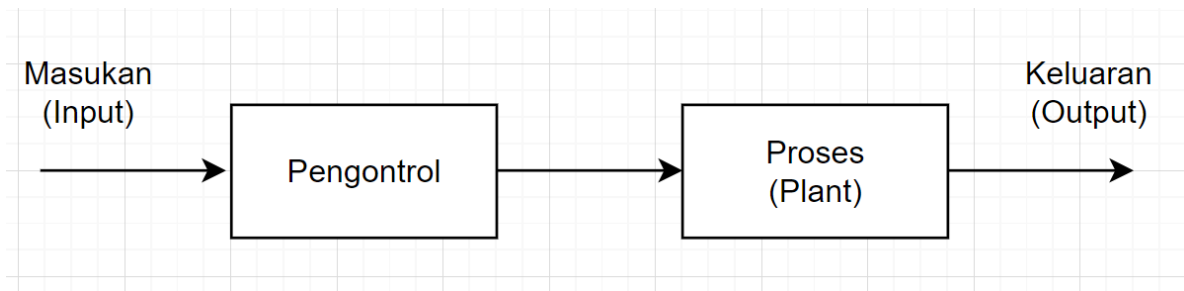
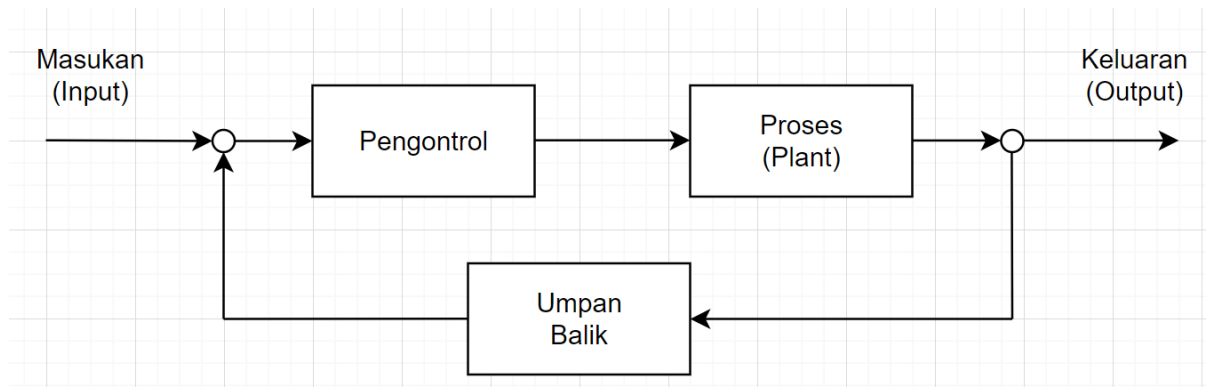


1. Kontrol Sistem Open Loop (Lup Terbuka)



Pada sistem kontrol terbuka, sinyal masukan (input) diberikan ke pengontrol yang menghasilkan sinyal keluaran (output) tanpa memperhitungkan umpan balik dari hasil yang sebenarnya. Sistem ini tidak mampu menyesuaikan output berdasarkan kondisi atau hasil yang diinginkan, sehingga tidak bisa memperbaiki kesalahan. Contoh dari sistem ini adalah mesin cuci. Mesin cuci akan terus bekerja menggiling dan mengeringkan pakaian sesuai perintah (tidak berubah). Namun keluaran dari mesin cuci (tingkat kebersihan pakaian) tidak akan mempengaruhi sistem. Sistem ini didesain lebih sederhana dan murah sehingga kemungkinan error lebih besar. Contoh lain sistem ini adalah kipas angin, televisi, dan lampu lalu lintas.

2. Kontrol Sistem Closed Loop (Lup Tertutup)



Pada sistem kontrol tertutup, output diukur dan dibandingkan dengan input melalui jalur umpan balik (feedback). Jika ada perbedaan (kesalahan) antara input dan output, pengontrol akan menyesuaikan tindakan untuk meminimalkan error tersebut. Contoh dari sistem ini adalah rice cooker. Ketika memasak nasi, thermostat pada rice cooker akan membaca dan mengatur tingkatan suhu pada mode cook dan warm. Saat suhu mencapai nilai tertinggi maka akan terbaca oleh thermostat dan otomatis berpindah ke mode warm. Sistem ini biasanya menggunakan banyak sensor, desain lebih rumit dan kemungkinan terjadinya error dapat diatasi. Contoh lain dari sistem ini adalah pendingin ruangan (AC), lampu otomatis, dan setrika listrik.