BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah di lakukan pengujian pada *Self-Tuning* PID dan berdasarkan hasil yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpumpulan :

1. perubahan nilai *set point* dan perubahan bukaan *control valve 2* mempengaruhi perubahan setiap parameter PID dan mempengaruhi perubahan nilai error dan mempengaruhi berapa lama waktu yang diperlukan untuk sistem mencapai keadaan stabilnya.
2. perubahan nilai *set point* dengan nilai bukaan *control valve 2* yang tetap terlihat mempengaruhi waktu sistem untuk mencapai *set point* serta mencapai keadaan stabilnya. Pada percobaan ini hasil terbaik adalah dengan nilai *set point* = 75, *control valve* = 50, Kp = 406.20, Ki= 0.12, Kd = 0.13, dengan *error* 0 dan waktu pencapaian sistem mencapai keadaan stabilanya adalah = 344.86 detik.
3. saat nilai *set point* diatur tetap dan pengaturan *control valve 2* yang dirubah-ubah terlihat bahwa semakin besar bukaaan *control valve 2* maka waktu yang diperlukan sistem lebih cepat untuk mencapai keadaan yang stabil. Dan untuk hasil terbaik pada percobaan ini adalah dengan nilai *set point* = 54 dengan bukaan *control valve 2* = 65, Kp = 406.10, Ki = 0.11, Kd = 0.03 dengan error = 0 dengan waktu memcapai keadaan stabil= 245.49 detik.

3. saat nilai *set point* lebih kecil dari pada nilai *control valve2* dan bila *set point* lebih besar dari *control valve2* maka terlihat pada saat nlai *set point* < *control valve 2* sistem lebih cepat mencapai keadaan stabilnya di bandingkan dengan saat nilai *set point* > dari *control valve 2* tertapi untuk *set point* > dari *control valve 2* memiliki *error* yang lebih kecil.Dan untuk hasil terbaik adalah saat nilai *set point* sama dengan nilai *control valve* 2 yaitu dengan *set point* = 50, *control valve 2* = 50, Kp= 406.35, Ki = 0.12, Kd = 0.03.

5.2 Saran

Saran penulis semoga dengan melakukan perancangan *Self-Tuning* PID ini dapat menghasilkan suatu sistem dengan performansi yang baik. Disamping itu juga dapat diterapkan pada sistem yang sesungguhnya. Sehingga nantinya akan menghasilkan suatu sistem pengontrol yang mempunyai suatu akurasi mutu yang baik.