

SISTEM KENDALI RUANGAN PINTAR UNTUK MENDETEKSI PENGUNJUNG DAN MENGATUR SUHU MENGGUNAKAN METODE PID

Ahmad Hasan Alfikri

NIM : 13112012

Pembimbing : Arief Syaichu M.EngSc.,Ph.D., Rudi Uswarman, M.Eng.

ABSTRAK

Dalam lingkungan kerja modern, ruangan yang nyaman menjadi ruangan ideal untuk bekerja, kondisi suhu yang disesuaikan dengan jumlah pengunjung akan lebih diminati untuk digunakan sebagai ruangan kerja. Tidak hanya tempat kerja, untuk tempat tinggal dengan kelas menengah atau tinggi yang memiliki pengatur suhu ruangan atau AC (*Air Conditioner*), memiliki pengaturan otomatis untuk suhu ruangan juga akan lebih praktis. Untuk kepentingan tersebut, dibuatlah alat kendali pintar untuk mengendalikan suhu, maupun penerangan di dalam ruangan berdasarkan jumlah penghuni ruangan tersebut. Alat tersebut akan memiliki pengendalian otomatis untuk mempermudah pengguna ruangan agar tidak kesulitan disaat masuk atau meninggalkan ruangan.

Mengetahui keberadaan pengunjung di dalam ruangan menjadi nilai penting dari sistem yang dibuat, untuk mengetahui keberadaan pengunjung yang masuk atau keluar ruangan, diperlukan sistem untuk mengetahui dan menghitung jumlah pengunjung yang masuk atau keluar. Sistem yang dibuat akan disebut sebagai *Visitor Counter* (Penghitung Pengunjung). Setelah *Visitor Counter* bekerja dan mengidentifikasi keberadaan individu di dalam ruangan tersebut, sistem akan menyalakan AC dan Penerangan dalam ruangan dan disesuaikan dengan suhu yang membuat pengguna ruangan merasa nyaman. Dalam proses kendalinya sistem yang dibuat akan menggunakan umpan balik kendali PID (*Proportional-Integral-Derivative*), umpan balik tersebut akan digunakan untuk menghitung galat dari kesalahan pengukuran dari suhu di dalam ruangan. Umpan balik berfungsi untuk mempermudah pengukuran selama sistem bekerja.

Kata kunci : Pengendalian Otomatis, PID, *Visitor Counter*.