INTISARI

Ruang *public* merupakan salah satu fasilitas yang perlu ada di area umum. Salah satu fasilitas ruang *public* adalah adanya ruang khusus merokok. Ruang merokok yang ada saat ini masih bersifat konvensional artinya tidak terdapat sistem *monitoring* untuk menginformasikan kondisi kadar CO, kadar asap serta *controlling* untuk menjaga kondisi udara dalam ruangan merokok. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini membahas tentang sistem *monitoring* cerdas untuk mengendalikan kadar udara pada ruang merokok berbasis logika fuzzy dan *Internet of Things (IoT) system*. Analisa logika fuzzy dilakukan dengan parameter *input* yaitu *temperature*, kelembaban udara, kadar CO, kadar asap dan parameter *output* yang berupa *supply fan, exhaust fan,* dan *ionizer* udara. Berdasarkan hasil pengujian *prototype* dibandingkan dengan hasil analisis Matlab diperoleh nilai *Mean Squared Error (MSE)* pada *supply fan* = 0,06403, *MSE* pada *exhaust fan* = 0,05029 dan *MSE* pada *ionizer* = 0,06049.

Hasil untuk nilai *MSE* adalah mendekati Nol, maka dapat disimpulkan bahwa *prototype smart smooking rooms* bekerja dengan baik. Pada *prototype smart smoking room* menampilkan *display text* dengan *Result* = 1 (artinya kondisi udara ruang sehat / baik), tetapi bila *Result* = 0 (artinya kondisi udara ruang tidak sehat). Kondisi udara ruang merokok dikatakan tidak sehat jika kadar CO dan kadar asap melebihi 10 ppm dan 80 ppm. Selanjutnya data kondisi udara dalam *smart smoking room* dikirim ke *web* supaya dapat terpantau kondisi udara dalam ruangan tersebut dan segera ditindaklanjuti jika ada kendala yang terjadi dalam ruangan merokok. Dengan sistem *smart smoking room* pada ruang merokok, diharapkan para perokok dapat merasa nyaman saat berada dalam ruang merokok.

Kata kunci*: Smart smoking room, Logika fuzzy*

ABSTRACT

Public space is one of the facilities that need to be in public areas. One of the public space facilities is a special smoking room. The existing smoking room is still conventional, meaning that there is no monitoring system to inform the condition of CO levels, smoke levels and control to maintain the air condition in the smoking rooms. Based on these problems, this study discusses an smart monitoring system to control air levels in smoking rooms based on fuzzy logic and IoT systems. Fuzzy logic analysis is carried out with input parameters, namely temperature, air humidity, CO levels, smoke levels and output parameters in the form of supply fans, exhaust fans, and air ionizers. Based on the results of the prototype test compared with the results of the Matlab analysis, the Mean Squared Error (MSE) value on the supply fan = 0.06403, MSE on the exhaust fan = 0.05029 and MSE on the ionizer = 0.06049. The results for the MSE value are close to zero, so it can be concluded that the smart smoking rooms prototype works well. The smart smoking rooms prototype displays a text with Result = 1 (meaning the air condition of the room is healthy / good) but if Result = 0 (meaning the air condition of the room is unhealthy). The air condition of the smoking room is unhealthy if the CO levels and smoke levels exceed 10 ppm and 80 ppm. Furthermore, the air condition data in the smart smoking room is sent to the web so that the air condition in the room can be monitored and immediately followed up if there are obstacles that occur in the smoking room. With the smart smoking rooms system in the smoking room, it is hoped that smokers can feel comfortable while in the smoking room.

***Keyword**: Smart smoking room, Fuzzy logic*