

## ABSTRAK

Kolam renang dalam ruangan merupakan sarana kesehatan dan hiburan sehingga semakin banyak variasi untuk meningkatkan kenyamanan pada kolam renang, untuk meningkatkan kenyamanan kolam renang dalam ruangan maka parameter yang harus dicapai yaitu air, energi dan material. Pada kolam renang dalam ruangan Gedung Tokong Nanas Universitas Telkom memiliki suhu air 22 C, sedangkan suhu kolam dalam ruangan ditetapkan oleh FINA 25–28 C . Oleh karena itu suhu air harus dikontrol agar air tidak terlalu dingin, dengan mengembangkan suhu kolam spa 30-40 C yang dapat digunakan untuk kesehatan untuk penyakit kardiovaskular maka, dirancang sistem kontrol pemanas air secara kontinyu dalam skala laboratorium, dengan metode eksperimental sehingga dapat direalisasikan dalam bentuk nyata kolam renang dalam ruangan. Perancangan pemanas air kolam renang skala laboratorium pada skala 1:25 (1 meter x 0,5 meter x 0,3 meter) terhadap Gedung Tokong Nanas Universitas Telkom akan menggunakan sistem kontrol dengan metode logika fuzzy, pemanas air akan dikontrol pada air tangki dengan ukuran (0,25 meter x 0,18 meter x 0,3 meter) lalu memindahkan panas ke kolam penelitian. Pengontrol yang akan digunakan adalah mikrokontroler dengan metode logika fuzzy menurut Mamdani, dengan begitu hasil yang akan diperoleh adalah suhu konstan pada 35 dengan waktu pemanasan rata rata sebesar 11 menit 08 detik, waktu pengosongan air sebesar 4 menit 11 detik dan waktu penghangatan kolam penelitian sebesar 5 menit 14 detik. Selanjutnya rata – rata hasil kalor yang dibutuhkan pada kolam penelitian adalah sebesar 1706,54 Joule dan kalor yang dibutuhkan pada tangki 1 adalah 2145,13 Joule.

**Kata Kunci:** Kontrol Temperatur, Logika Fuzzy, Kolam Renang Dalam Ruangan