

## ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan mendasar makhluk hidup termasuk manusia dimana 70% tubuhnya terdiri dari air. Kekurangan air dapat berdampak buruk terhadap kesehatan manusia, khususnya di daerah pesisir yang kekurangan air tawar. Salah satu cara untuk mendapatkan air tawar adalah desalinasi air laut yang dapat dilakukan dengan metode desalinasi termal. Desalinasi termal adalah proses yang melibatkan perubahan air garam menjadi uap air, sehingga uap air ini umumnya bebas dari garam, mineral, dan kontaminasi lainnya yang ada dalam air laut. Seiring dengan berkembangnya teknologi, proses desalinasi air laut dapat diotomatisasi menggunakan platform *Internet of Things* (IoT), IoT dapat diterapkan pada sistem yang berfungsi sebagai kontrol dan *monitoring*.

Pada tugas akhir ini, dibuat prototipe sistem desalinasi memanfaatkan metode desalinasi termal yang memiliki fitur kontrol dan *monitoring* melalui aplikasi android. Sebagai penghubung prototipe dengan aplikasi android, diterapkan sistem berbasis IoT sehingga prototipe dapat dipantau dan dikontrol dimanapun dan kapanpun. Pada prototipe ini air baku/air laut dimasukkan kedalam pemanas, ketika pengguna menekan tombol *on* maka alat mulai beroperasi menghasilkan air tawar dan berhenti ketika air pada pemanas kosong. Saat alat beroperasi data suhu, volume, dan kadar salinitas pada air hasil desalinasi dikirimkan melalui platform IoT sehingga dapat dipantau oleh pengguna melalui aplikasi android.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, prototipe alat desalinasi dapat berkerja secara otomatis dengan kontrol dan *monitoring* melalui aplikasi android dengan memanfaatkan IoT. Prototipe alat desalinasi memiliki persentase volume air setelah desalinasi sebesar 92,74% dengan waktu tempuh pengiriman data melalui platform IoT membutuhkan waktu 1,817 detik.

**Kata Kunci:** *Desalinasi, Internet of Things, dan Salinitas*