

ABSTRAK

Salah satu masalah dalam bidang pertanian adalah penurunan nilai panen akibat tidak tersedianya air irigasi saat musim kemarau atau air irigasi melebihi batas yang diinginkan. Kasus kekeringan dan banjir di lahan persawahan sering terjadi di daerah Andir, Baleendah, Kabupaten Bandung. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem automasi irigasi berbasis *wireless sensor network* yang dikembangkan dari penelitian sebelumnya. Sistem yang dibuat terbagi atas tiga titik kerja berdasarkan fungsi utamanya yaitu titik *sensing* sebagai pendeteksi level air, titik isi sebagai pengendali pompa pengisi air di lahan sawah dan titik buang sebagai pengendali pompa pembuang ketika air irigasi melebihi batas. Sistem automasi yang dibuat menggunakan sensor pendeteksi air, modul radio frekuensi XBee Pro S2C, Arduino Nano, sensor arus, sensor tegangan, pompa air. Berdasarkan hasil pengujian, sistem ini dapat mengendalikan pompa pengisi dan pembuang untuk mempertahankan air irigasi di lahan sawah pada ketinggian 2-5 cm, mengirimkan informasi level air, baterai, kerja pompa, dan ketersediaan sumber air ke titik *monitoring*.

Kata kunci : irigasi, automasi, XBee, air, nirkabel, sensor.