

ABSTRAK

Peristiwa banjir yang terjadi seringkali menimbulkan permasalahan yang dapat mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit nilainya. Pada penelitian ini dibuat sistem kontrol ketinggian air sungai sebagai pencegahan bencana banjir untuk mengurangi dampak kerugian yang disebabkan oleh banjir. Kontrol ketinggian air sungai mengimplementasikan sensor ultrasonik JSN-SR04T berbasis mikrokontroler yang akan mengetahui ketinggian permukaan air dan menggunakan *water flow* untuk mengetahui nilai debitnya. Sistem kerja alat ini diawali proses membaca ketinggian air oleh sensor ultrasonik JSN-SR04T dan membaca debit oleh sensor *water flow*. Kedua pembacaan sensor tersebut berfungsi sebagai indikator untuk menentukan berapa lama motor *stepper* berputar untuk membuka tutup pintu. Kontrol buka tutup pintu untuk mengatur berapa lama motor bergerak dikendalikan oleh mikrokontroler dengan metode *naive bayes classifier*. Hasil pengujian yang dilakukan dengan penerapan metode *naive bayes classifier* pada rancang bangun sistem kontrol ketinggian air memberikan hasil yang lebih baik ketika melakukan pengontrolan dibandingkan dengan tanpa menggunakan metode. Nilai akurasi yang dihasilkan adalah 98,8%. Hal ini dibuktikan dengan pengujian sistem kontrol ketinggian air sungai tanpa metode dengan 3 pompa air menyala (debit air terbaca 0 L/Jam) menghasilkan data yaitu waktu yang diperlukan untuk buka tutup pintu air selama 24 detik. Sedangkan dengan menggunakan metode, motor tidak berputar karena kondisi yang dihasilkan adalah aman. Pada saat pompa air dinyalakan sebanyak 6 buah (debit air terbaca 8 – 16 L/Jam), pengujian sistem kontrol ketinggian air sungai tanpa metode membutuhkan waktu 246 detik untuk membuka dan menutup pintu air. Sedangkan dengan menggunakan metode memerlukan waktu 96 detik.

Kata kunci : Sensor ultrasonik JSN-SR04T, *water flow*, debit, *naive bayes classifier*