

**PENGEMBANGAN APLIKASI SENSOR *GIANT MAGNETORESISTANCE*
UNTUK DETEKSI LEVEL PADA SISTEM KONTROL LEVEL AIR**

Indah Wulandari

1301019

Pembimbing I : Dr. Ahmad Aminudin, M.Si.

Pembimbing II : Drs. Yuyu Rachmat Tayubi, M.Si.

ABSTRAK

Deteksi level air merupakan salah satu cara untuk mengetahui ketinggian permukaan air. Deteksi level air dapat dilakukan secara manual atau otomatis. Deteksi level air secara otomatis dengan sistem kontrol diperlukan untuk menghindari kesulitan pada deteksi level air secara manual. Deteksi level air memiliki berbagai macam kegunaan, salah satunya mencegah pemborosan air. Pemborosan air terjadi ketika debit air yang masuk ke dalam suatu tempat sudah melebihi dari volume yang seharusnya. Pada penelitian ini, dibuat pengembangan aplikasi sensor *giant magnetoresistance* (GMR) untuk deteksi level pada sistem kontrol level air. Proses pengujian kestabilan sistem dilakukan dengan memperhatikan pengaruh waktu *delay*, posisi nilai awal ketinggian air dan debit air dari sumber air yang masuk. Pengaruh nilai awal ketinggian air dan debit air yang masuk akan mempengaruhi *rise time* sistem. Sistem dengan posisi ketinggian awal lebih dekat dengan nilai *set point* dan debit air yang masuk 33,4 mL/s akan memiliki *rise time* lebih singkat daripada sistem yang ketinggian awalnya jauh dari nilai *set point* dan debit air yang masuk 12,5 mL/s. Kestabilan sistem yang paling baik didapat pada waktu *delay* 5 detik.

Kata kunci: Sensor *giant magnetoresistance*, sistem kontrol, level air

**DEVELOPMENT OF GIANT MAGNETORESISTANCE SENSOR APPLI
CATION FOR LEVEL DETECTION ON WATER LEVEL CONTROL SYSTEM**

Indah Wulandari

1301019

Pembimbing I : Dr. Ahmad Aminudin, M.Si.

Pembimbing II : Drs. Yuyu Rachmat Tayubi, M.Si.

ABSTRACT

Water level detection is one of the way to know the height of the water surface. Water level detection can be done by manually or automatically. Automatic water level detection with the control system is required to avoid difficulty in manual water level detection. Water level detection have a variety of uses, such as to prevent water wastage. Water wastage occurs when the discharge of water that entering a place already exceeds the required volume. In this study was made the development of giant magnetoresistance sensor application for level detection on water level control system. The process of testing the stability of the system is done by observing the effect of delay time, the position of the initial value of water level and the water discharge from incoming water source. The influence of the initial value of water level and the incoming water discharge will affect the rise time of the system. The system with the initial level position closer to the set point value and the incoming water discharge of 33.4 mL /s will have a shorter rise time than the system whose initial altitude is far from the set point value and the incoming water discharge of 12.5 mL/s. The best stability of the system is 5 seconds delay.

Key words: *Giant Magnetoresistane Sensor, Control System, Water Level*