

FLOOD DETECTOR

EMI RAHAYU BINTI MAT NOOR

**This thesis is submitted as partial fulfillment of the requirements for the award of the
Bachelor of Electrical Engineering (Hons.) (Electronics)**

**Faculty of Electrical & Electronics Engineering
Universiti Malaysia Pahang**

NOVEMBER, 2008

PERPUSTAKAAN UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG	
No. Perolehan 037344	No. Panggilan TK
Tarikh 0 8 11 2008	7872 ·048 EUC

ABSTRACT

Flood is one of the biggest disaster which cause properties destruction and fatal. Lots of flash flood victims are not capable to save their important documents like their Identity Card (IC), birth certificate, etc. The problem caused by their unprepared and unexpected about having a flood especially in unconscious condition such as when they were sleeping. Flood Detector is a system that is designed to enable user to detect the critical water level before flood occurs. The flood detector is used to detect the critical water level before flood occurs. The system is designed so that the transmitter is mounted high on the wall and the flood sensor is placed in a location where flooding is possible. The entire system is composed of two modules, which is master module and slave module, separated by a distance. The master module will be a sending unit which will send data to the slave module via Bluetooth link, in order to inform the user about the status of water level and display the status of the flood level at the HyperTerminal at the personal computer. At the same time, the master module will produce an alarm signal and display the flood level by using three LED as water level indicator. With this flood detector, the user will be more alert if the flash floods occur by hearing the alarm signal even when they are sleeping. So, they have enough time to save their important properties and also can alert their neighbors about the flood which is about to occur and ask them to take the smart action. The user can estimate the critical time left or the total period to save their properties by looking at the water level indicator. This project is using a Microchip PIC16F877A microcontroller and focuses on Bluetooth technology. This system can be applied especially at area where flood is possible.

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu bencana yang boleh menyebabkan kerosakan harta benda dan juga kematian. Kebanyakan mangsa banjir tidak sempat untuk menyelamatkan barang-barang berharga dan juga dokumen-dokumen penting seperti kad pengenalan, sijil kelahiran, dan sebagainya. Ini kerana mereka tidak menyangka bahawa banjir akan berlaku dan tidak sedar rumah mereka telah dibanjiri air terutamanya ketika mereka sedang tidur. Pengesan banjir ialah satu alat yang dicipta untuk mengesan paras air yang ditetapkan sebagai kritikal sebelum banjir berlaku. Sistem ini terdiri daripada dua modul iaitu dikenali sebagai “*master module*” dan “*slave module*”. Dua modul ini dipisahkan oleh satu jarak tertentu. “*Master module*” akan menghantar data ke “*Slave module*” melalui *Bluetooth*, dan memaklumkan kepada pengguna mengenai status paras air dan mempamerkan di komputer peribadi dengan menggunakan *HyperTerminal*. Pada masa yang sama, “*Master module*” juga akan menghasilkan bunyi amaran dan menunjukkan tiga paras air yang diwakili oleh tiga LED. Dengan wujudnya pengesan banjir ini, pengguna akan lebih bersedia jika berlakunya banjir walaupun ketika mereka sedang tidur. Oleh itu, mereka mempunyai masa yang mencukupi untuk menyelamatkan dokumen-dokumen penting dan juga dapat memaklumkan kepada jiran tetangga mengenai banjir yang berlaku terutamanya pada waktu malam di mana semua penduduk sedang tidur. Pengguna juga dapat menganggar jumlah masa yang mereka ada untuk menyelamatkan diri serta barang-barang berharga dengan melihat kepada penunjuk paras air pada sistem tersebut. Projek ini menggunakan PIC16F877A dan menfokuskan kepada teknologi *Bluetooth*. Sistem ini dapat digunakan terutamanya di daerah atau kawasan yang berkemungkinan tinggi untuk berlakunya banjir.