

INTISARI

Kualitas air kolam ikan harus terjaga untuk menjamin kelangsungan hidup ikan. Air sungai yang masuk ke kolam menentukan kualitas air kolam. Kualitas air kolam tersebut dapat diukur dengan bantuan sensor seperti suhu, DO, pH, kekeruhan air serta konduktivitas. Permasalahan yang ada pemilik kolam perlu sering meninjau kondisi kolam untuk nilai sensor tersebut. Penelitian ini bertujuan membuat sistem telemetri antara bagian pengukur sensor serta bagian penampil untuk mempermudah pemilik kolam dalam menjaga kualitas air kolam.

Sistem telemetri dilakukan dengan cara modul terminal unit melakukan pengukuran parameter kualitas air sungai serta menentukan posisi buka-tutup pintu air kolam. Informasi tersebut kemudian dikirimkan ke modul sentral unit yang bertugas sebagai penampil secara telemetri menggunakan modul RX01-433D dan TX02-433D. Mikrokontroler Atmega8535 pada modul sentral unit digunakan untuk memproses paket data dari terminal unit yang kemudian dikirim ke komputer menggunakan kabel. *Visual Basic 6.0* sebagai GUI digunakan untuk *parsing* paket data menjadi parameter yang ada serta menyimpan dan menampilkan ke dalam bentuk grafik.

Pengiriman paket data saat *frequency deviation* $\pm 90\text{kHz}$ hingga $\pm 180\text{kHz}$ dapat mengirim paket data dengan tingkat keberhasilan 100% hingga jarak 20 meter. Proses *parsing* paket data telah sesuai dengan informasi yang diberikan dan ditampilkan dalam grafik. Sentral unit juga dapat mengatur periode pengiriman paket data dari terminal unit serta batasan kendali masing-masing sensor pada terminal unit. Secara keseluruhan sistem mampu bekerja sesuai dengan perencanaan namun pengiriman paket data tidak dapat mencapai jarak 100 meter atau sesuai dengan *datasheet*. Hal ini disebabkan pengaturan modul RX01-433D dan TX02-433D meliputi banyak faktor.

Kata kunci : kualitas air, parameter, sistem telemetri, *parsing*.

ABSTRACT

The fish pond water must be kept in the highest quality for the life of fish. Water is the most important thing of that. The quality can be measured with the sensor of temperature, oxygen, pH, turbidity and conductivity. The problem is the owner always checking his fish pond water for many times. This research has a goal that made the telemetry system between sensor and the display to make easier the owner for keeping the quality of his fish pond water.

The telemetry system did when terminal unit will be measures the fish pond water using that sensor and control the inlet and outlet of fish pond water. Then, the information of fish pond water is sent to the central unit using RX01-433D and TX02-433D. Microcontroller Atmega8535 in central unit is used to process the package from terminal unit and will be sent to computer used a cable. Visual Basic 6.0 as the GUI will be descended the package by that parameter, saving the data and displaying into a graphic.

When the package is sent using frequency deviation from +/-90kHz until +/-180kHz, it can be sent 100% successful until 20 meter. The package can be parsing by that parameter and can be displayed into a graphic. Central unit can control the time of terminal unit for sending the package and the limitation of that sensor. Overall, the system works like the plan but when the package is sent, it cannot reach 100 meter or not same as the datasheet. The reason is the initialization of RX01-433D and TX02-433D has many factors.

Keyword : quality of the water, parameter, telemetry system, parsing.