

ABSTRAK

Mengetahui karakteristik antena merupakan hal yang penting agar dapat diketahui pada posisi mana antena dapat menerima atau memancarkan daya dengan optimum. Dewasa ini baik jurnal penelitian maupun praktisi dibidang radio sudah banyak melakukan pengukuran karakterisasi parameter antena dengan caranya masing-masing dengan satu tujuan mengetahui pola radiasi antena tersebut. Namun demikian pola tersebut hanya bisa dilakukan secara manual atau dengan kata lain hasil ukur yang ditampilkan *spectrum analyzer* ditulis ulang dan dibuat pola sebaran radiasinya melalui cara manual dan tidak melibatkan jaringan internet. Pada penelitian ini ingin menjadi sebuah alternatif solusi agar pola radiasi atau plot dapat terbentuk dengan sebuah proses program dimulai ketika antena diukur. Untuk itu maka dirancang alat / program yang dapat melakukan fungsi plot besaran daya atau *power* sinyal menggunakan *spectrum analyzer* sebagai alat ukur daya atau *power* antena, media pemroses data sebagai pegolah data sekaligus menerjemahkan data tersebut agar dapat dikirim, media transmisi yang sudah terintegrasi dengan media pemroses data sebagai modul *transmitter* untuk mengirimkan hasil ukur daya melalui sistem komunikasi nirkabel pada sebuah *website* tidak berbayar yang tersimpan pada jaringan internet global. Hasil ukur yang ditampilkan oleh *spectrum* diolah oleh perangkat antar muka dengan proses pemrograman serta hasil pengolahan data tersebut dikirim melalui platform *IoT / Internet of Thing* pada sebuah *website*. Dengan proses tersebut pola radiasi akan langsung ditampilkan oleh sebuah *website* dengan cepat dan hasilnya akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mendesain keseluruhan sistem serta kode programnya. Dilanjutkan dengan simulasi dari desain system serta kode program yang sudah dirancang yang terdiri dari media pemroses data, modul transmitter dan *spectrum analyzer* yang menampilkan hasil ukur daya antena serta *website* untuk menampilkan pola radiasinya. Hasil simulasi menunjukkan hasil ukur daya antena yang muncul pada *spectrum analyzer* dapat digrab menggunakan kode program yang sudah dibuat serta dapat dikirimkan melalui jaringan internet menuju sebuah *website* dengan cepat, akurat dan membentuk sebuah pola.

Kata kunci: *IoT / internet of thing, pola radiasi, sistem komunikasi nirkabel*

ABSTRACT

Knowing the characteristics of the antenna is important so that it can be known at which position the antenna can *receiver* or transmit *power* optimally. Today both research journals and practitioners in the radio field have carried out many measurements of antenna parameter characterization in their own way with one goal of knowing the radiation pattern of the antenna. However, this pattern can only be done manually or in other words the measuring results shown by the spectrum are rewritten and the radiation distribution pattern is made manually and does not involve the internet network. This research wants to be an alternative solution so that the radiation pattern or plot can be formed with a program process that starts when the antenna is measured. For this reason, a tool/program is designed that can perform the function of plotting *power* or signal *power* using a spectrum analyzer as an antenna *power* meter, data processing media as data processors as well as translating the data so that it can be sent, transmission media that has been integrated with data processing media as *transmitter* module to send *power* measurement results through a wireless communication system on a free *website* that is stored on the global internet network. The measurement results displayed by the spectrum are processed by an interface device with a programming process and the results of the data processing are sent via the *IoT / Internet of Thing* platform on a *website*. With this process the radiation pattern will be displayed by a *website* quickly and the results are accurate. The method used in this study is to design the entire system and its program code. It is followed by a simulation of the system design and the program code that has been designed which consists of data processing media, *transmitter* and spectrum analyzer modules that display the results of antenna *power* measurements and a *website* to display radiation patterns. The simulation results show that the antenna *power* measurement results that appear on the spectrum analyzer can be grabbed using the program code that has been made and can be sent via the internet to a *website* quickly, accurately and forms a pattern.

Keywords: IoT / Internet Of Thing, radiation pattern , wireless communication system