

Perancangan dan Implementasi Sistem Pengukuran Karakteristik Radiasi Antena Secara Otomatis = Design and Implementation of Automatic Antenna Radiation Characteristics Measurement System

Nathaniel Nicholas Norvin Lambok Mangatas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525738&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengukuran antena dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik radiasi sebuah antena, dengan proses pengukuran dilakukan di ruang laboratorium Prof. Fitri Yuli Zulkifli di DTE Universitas Indonesia. Proses pengukuran masih dilakukan secara manual dan beberapa parameter seperti pola radiasi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pengambilan data. Dengan demikian, dibutuhkan sistem pengukuran antena secara otomatis yang dapat mengendalikan instrumen pengukuran antena yang sudah tersedia untuk mempermudah proses pengambilan data untuk pengukuran antena. Dalam penelitian ini, dirancang sistem pengukuran karakterisasi antena secara otomatis dengan menggunakan library libFTDI dan R&S VISA untuk mengendalikan instrumen pengukuran Vector Network Analyzer (VNA) dan rotator antena. Hasil implementasi dan pengujian aplikasi menunjukkan bahwa sistem pengukuran yang diajukan dapat mempermudah dan mempersingkat proses pengukuran antena dimana hasil pengukuran pola radiasi pada tahapan sudut 10 dan 5 derajat berturut-turut membutuhkan waktu 3 dan 5 menit.

.....Antenna measurements are conducted to determine radiation characteristics of the antenna.

Measurements conducted in Prof. Fitri Yuli Zulkifli laboratory DTE University of Indonesia is still done manually, and some parameter such as radiation pattern is labor-intensive and takes a lot of time to collect the data required. An automated measurement system required to control instrument measurements in the laboratory to measure radiation characteristics of the antenna automatically. This research proposed an automatic antenna radiation characteristics measurement system with libFTDI and R&S VISA library used to control and communicates Vector Network Analyzer (VNA) and antenna rotator. The result showed that the proposed system could facilitate users to measure antenna under test, where the measurement results of radiation pattern at 10 and 5 degrees respectively takes 3 and 5 minutes to run.