

Analisis interferensi radiasi gelombang elektromagnetik RFID 925 MHz pada implantable cardiac pacemaker menggunakan metode FDTD = Analysis of 925 MHz RFID s radiation interference into implantable cardiac pacemaker using FDTID method / Khusnul Khotimah

Khusnul Khotimah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20389553&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telah dilakukan riset mengenai analisis radiasi Gelombang Elektromagnetik (GEM) Radio Frequency Identification (RFID) terhadap Implantable Cardiac Pacemaker (ICP). Penelitian dilakukan dengan mengukur radiasi medan elektrik RFID tag pasif frekuensi 925 MHz. Hasil pengukuran kemudian disimulasikan melewati tubuh manusia dimana ICP biasa ditanam menggunakan program simulasi. Program simulasi dibuat menggunakan metode Finite Difference Time Domain (FDTD). Dari hasil pengukuran diperoleh bahwa nilai medan elektrik rerata terbesar adalah 39,81 V, yang diperoleh ketika tag dan reader berkomunikasi pada jarak 50 cm dan sudut 00 Setelah disimulasikan melewati tubuh manusia, besarnya tegangan maksimum medan elektrik yang mengenai ICP adalah 7,91 V dimana nilai tersebut masih lebih kecil dari ambang batas sensitivitas ICP terganggu medan elektrik yaitu sebesar 1-3 mV

<hr>

ABSTRACT

A research related to analysis of Radio Frequency Identification's (RFID's) radiation into Implantable Cardiac Pacemaker (ICP) has been conducted. Research is done by measuring 925 MHz RFID electric field. Measurement result is simulated by a developed program as if it trough human tissue where ICP usually implanted using Finite Difference Time Domain (FDTD) method. The highest electric field measured is 39,81 V. After simulating through human tissue, the highest electric field voltage coming into ICP is 7,91 V, which is lower than ICP's sensitivity value threshold (1-3 mV)