

Rancang bangun rf generator dengan frekuensi spesifik untuk terapi kanker payudara = Design and construction of rf generator with specific frequency for breast cancer therapy

Wangi Putri Mahendra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387047&lokasi=lokal>

Abstrak

Radiasi gelombang Amplitude Modulation (AM) berdaya rendah pada tubuh manusia dapat menghasilkan efek resonansi pada sel-sel tubuh apabila frekuensi modulasi yang diradiasikan memiliki frekuensi yang sama dengan frekuensi natural sel-sel tubuh. Efek resonansi ini yaitu getaran yang kuat pada sel hingga terjadi pelepasan molekul-molekul yang dapat menurunkan kestabilan sel. Mengingat penanganan terhadap kanker payudara menjadi salah satu prioritas di Indonesia, pada skripsi ini dilakukan rancang bangun sebuah generator RF yang khusus ditujukan untuk menghasilkan frekuensi yang beresonansi dengan sel kanker payudara, yaitu 1873,477 Hz. Generator RF ini tersusun atas osilator, modulator, dan amplifier yang disimulasikan menggunakan software Multisim dan dirancang dengan menggunakan komponen dengan harga terjangkau namun tetap memiliki kehandalan yang baik. Generator ini dapat menghasilkan gelombang AM yang memiliki frekuensi modulasi 1886,792 Hz dengan eror sebesar 0,71% terhadap frekuensi yang beresonansi dengan kanker payudara, dan menghasilkan daya keluaran 32 mW.

.....

A low level radiation of amplitude modulated wave on human body is able to cause a resonant effect on cells if the modulating frequency matches the cells' natural frequency. The effect is a great vibration on cell causing the loss of molecules that lowers the stability of cells. Knowing that breast cancer treatment is one of the main priority in Indonesia, this thesis presents the design and construction of an RF generator which produces a frequency of 1873,477 Hz that resonates with breast cancer cells. The generator is constructed by oscillators, a modulator, and an amplifier, which is simulated using Multisim software and designed using low cost components, yet has a good reliability. This generator produces 1886,792 Hz amplitude modulated wave with 0,71% error from the breast cancer resonant frequency, and produces 32 mW output power.