

Desain sistem penggerak seling sumber isotop iridium-192 pada brakiterapi kanker serviks dosis sedang

Ari Satmoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20406956&lokasi=lokal>

Abstrak

Kegiatan perancangan brakiterapi pada tahun 2010 bertujuan untuk menghasilkan desain rinci perangkat brakiterapi kanker serviks dosis sedang dengan memanfaatkan sumber isotop iridium-192 berdaya pancar antara 5-10 curie. Sumber dibungkus dalam kapsul stainless steel SS-316 yang dirangkai dengan seling SS-316 berdiameter sekitar 1mm dan panjang 1800mm. Sebagai bagian dari kegiatan ini, desain awal sistem mekanik penggerak sumber isotop telah dikembangkan. Kegiatan telah berhasil menentukan spesifikasi teknis komponen-komponen utama sistem mekanik penggerak. Kegiatan diawali dengan mempelajari desain konsep, melakukan perhitungan dan menentukan spesifikasi teknis, serta menetapkan komponen utama. Dari berbagai evaluasi yang telah dilakukan, beberapa komponen telah diputuskan yaitu motor stepper PK264A1-SG10, Bearing tipe jarum NKI-10/20, tabung spiral berdiameter 120mm berbahan SS-31-1/8?, sabuk berbahan dasar karet dengan lebar 20mm, serta drum besar berdiameter 100mm berbahan aluminium. Tidak semua komponen dapat diidentifikasi secara detail terutama komponen yang tidak ada di pasar dan harus dibuat sendiri. Dengan telah ditentukannya komponen-komponen utama tersebut, maka kegiatan lanjutan berupa desain rinci sistem mekanik penggerak selin sumber isotop dapat dilakukan.