

8. Teman-teman Pondok Pesantren Madinah Munawwarah, tempat di mana saya mendapatkan kenangan indah yang membentuk diri saya saat ini. Bersama mereka, saya belajar banyak hal, tidak hanya tentang ilmu, tetapi juga makna kehidupan. Setiap pelajaran dan kisah yang kami jalani bersama menjadi pengalaman berharga yang sebelumnya tak pernah saya bayangkan. Kebersamaan, dukungan moral, dan semangat yang mereka berikan selalu menjadi kekuatan yang menemani langkah saya. Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian dari kepingan indah dalam perjalanan hidup saya.
9. Teman-teman Fisika angkatan 2021, yang selalu menjadi rekan diskusi, berbagi ilmu, dan memberikan dukungan dalam perjalanan akademik ini. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan makalah ini masih dari jauh dari kesempurnaan baik materi maupun cara penulisannya. Namun demikian, penulis telah berupaya dengan segala kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat selesai dengan baik dan oleh karenanya, penulis dengan rendah hati menerima masukan, saran dan usul guna penyempurnaan makalah ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, 05 Februari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                                           | i    |
| PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR.....                                           | ii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                                | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....                                              | iv   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK<br>KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | v    |
| KATA PENGANTAR .....                                                         | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                                              | viii |
| DAFTAR TABEL.....                                                            | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                          | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                         | xii  |
| ABSTRAK .....                                                                | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                                        | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                      | 1    |
| 1.1    Latar Belakang .....                                                  | 1    |
| 1.2    Tujuan Penelitian.....                                                | 4    |
| 1.3    Manfaat Penelitian.....                                               | 4    |
| BAB II DASAR TEORI .....                                                     | 5    |
| 2.1    Kanker Payudara .....                                                 | 5    |
| 2.2    Radioterapi .....                                                     | 7    |
| 2.2.1    Metode Radioterapi.....                                             | 8    |
| 2.2.2    Jenis-Jenis Radioterapi.....                                        | 8    |
| 2.3 <i>Linear Accelerator</i> (LINAC).....                                   | 10   |
| 2.4    Hipofraksinasi .....                                                  | 12   |
| 2.5 <i>Patient-Specific Quality Assurance</i> (PSQA).....                    | 13   |
| 2.5.1    Pengertian dan Tujuan.....                                          | 13   |
| 2.5.2    Metode PSQA .....                                                   | 14   |
| 2.6    Detektor Bilik Ionisasi.....                                          | 15   |
| 2.6.1    Pengertian dan Kegunaan.....                                        | 15   |
| 2.6.2    Prinsip Kerja .....                                                 | 15   |
| 2.6.3    Spesifikasi Teknis .....                                            | 17   |