

## II.2 Tabel Perbandingan Pustaka

Berikut penulis tampilkan informasi untuk memperjelas mengenai karya ilmiah terdahulu yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir penulis. Informasi penulis sajikan dalam bentuk tabel, seperti pada tabel II.1 berikut.

Tabel II.1 Perbandingan karya ilmiah sejenis

| No | Judul   | Penulis                    | Tahun | Pembahasan  |
|----|---|----------------------------|-------|---|
| 1  | <i>“Realisasi Antena Mikrostrip Lingkaran Pada Material Dielektrik Artifisial Berbahan Styrofoam Dengan Permittivitas Anisotropis Di Arah Z” Tugas Akhir Program Studi D-III Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Bandung</i>   | Alifia<br>Claudia<br>Zahra | 2016  | Realisasi antena mikrostrip dengan material dielektrik berbahan <i>styrofoam</i> . Permittivitas anisotropis. Penyisipan kawat konduktor dilakukan secara sembarang, tidak mengacu pada mode gelombang. |
| 2  | <i>“Perancangan Dan Realisasi Resonator Bumbung Gelombang Sirkular Yang Disisipkan Material Dielektrik Artifisial Fr4 Epoxy Pada Frekuensi 7.2 GHz” Tugas Akhir Program Studi D-IV Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Bandung</i>   | Linda<br>Rizki<br>Yuliani  | 2017  | Nilai permittivitas material dielektrik berhasil ditingkatkan sehingga terjadi penurunan frekuensi resonansi menjadi 6.78 GHz.  |
| 3  | <i>“Realisasi Cavity Resonator yang Disisipi Material Elektromagnetik Inovatif Berbahan Dasar Styrofoam dengan Mode <math>TM_{01}</math> dan mode <math>TM_{11}</math> untuk Mentala Frekuensi Kerja 3-4GHz” Tugas Akhir Program Studi D-III Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Bandung</i> | Mustika<br>Fuji<br>Lestari | 2018  | Realisasi material dielektrik dilakukan dengan ketebalan yang berbeda-beda dan menggunakan mode gelombang $TM_{01}$ dan $TM_{11}$ .   |

Pada Tabel II.1 ditampilkan perbandingan karya ilmiah sejenis. Pada karya ilmiah nomor satu yaitu karya ilmiah Alifia Claudia Zahra pada tahun 2016, realisasi material dielektrik dilakukan pada antena mikrostrip. Realisasi dilakukan dengan teknik menaikkan nilai permitivitas sehingga nilai permitivitas menjadi bersifat anisotropis. Penyisipan kawat-kawat konduktor dilakukan secara sembarang, tidak mengacu pada mode gelombang [1]. Sedangkan tugas akhir yang akan dikerjakan oleh penulis, realisasi material dielektrik dilakukan pada resonator rongga. Yang mana penyisipan kawatnya mengacu pada mode gelombang  $TM_{02}$  dengan ketebalan material dan jarak antar kawat konduktor yang berbeda-beda.

Karya ilmiah selanjutnya yaitu karya ilmiah Linda Rizki Yuliani pada tahun 2017, realisasi material dielektrik dilakukan pada resonator bumbung gelombang. Penelitian ini menggunakan teknik yang sama yaitu dengan menaikkan nilai permitivitas. Tetapi pada penelitian ini, penyisipan kawat-kawat konduktor sudah mengacu pada mode gelombang. Mode gelombang yang digunakan yaitu adalah mode gelombang  $TM_{01}$ . Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan frekuensi resonansi ketika resonator rongga kosong, disisipi material dielektrik konvensional dan disisipi material dielektrik artifisial [6]. Material dielektrik yang digunakan pada penelitian ini yaitu *FR4 Epoxy*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis menggunakan material dielektrik berbahan *styrofoam*.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mustika Fuji Lestari pada tahun 2018. Realisasi material dielektrik juga dilakukan pada resonator bumbung gelombang. Penelitian ini bertujuan untuk mentala rentang frekuensi kerja pada resonator rongga dari 3-4 GHz [2]. Mode gelombang yang digunakan yaitu mode gelombang  $TM_{01}$  dan  $TM_{11}$ . Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis menggunakan mode gelombang  $TM_{02}$  dengan ketebalan material dielektrik yang berbeda dan jarak antar kawat konduktor yang berbeda sehingga akan menghasilkan nilai permitivitas yang berbeda juga.