

I.2 Sekilas Karya/Sistem Terdahulu

Berdasarkan hasil pengkajian dan pembuktian secara teoritis dan komputasi numerik, penelitian dilakukan oleh Aries Asrianto Ramadian untuk merealisasikan antenna microstrip untuk radar altimeter pesawat. Penelitian dilakukan dengan membuat Antena Miktrostrip *Rectangular* Gerigi dengan 13 slit untuk Radar altimeter Pesawat dengan rentang frekuensi kerja 4132-4373 Mhz , memiliki *bandwith* sebesar 241 MHz dan VSWR serta *Return Loss* masing-masing 1,350 dan -16,55dB [4]. Penelitian lain dilakukan oleh Yahya Syukri Amrullah dengan membuat Antena Mikrostrip *Patch* Persegi Susunan Linier dengan Teknik Pencatuan *Proximity Coupled* pada Frekuensi 4,3GHz untuk Radio Altimeter Pesawat. Antena pada penelitian ini bekerja dengan frekuensi tengah pada 4300MHz berpolarisasi elips dengan VSWR 1,005 dan *bandwidth* 286MHz [5]. Namun, pada penelitian ini polarisasi dirasa masih kurang linear. Hal tersebut membuktikan bahwa Antena Mikrostrip yang digunakan untuk radar altimeter pada pesawat dapat dibuat dengan berbagai bentuk dan metode.

Penelitian untuk merealisasikan material dielektrik artifisial dengan menggunakan mode gelombang *Transverse Magnetic/TM* tertentu pernah dilakukan oleh Ibni dan Yugyta dengan permitivitas isotropis pada material yang sama namun pada salah satu purwarupa disisipi dengan mode TM tertentu membuktikan bahwa material anisotropis dengan mode gelombang menghasilkan permitivitas yang lebih besar dilihat dari frekuensi kerja yang lebih rendah pada material dielektrik natural tanpa fokus pembanding dimensi antar frekuensi kerja yang sama [6] [7]. Kekurangan pada penelitian tersebut dijadikan alasan utama oleh Ika untuk merealisasikan purwarupa material dielektrik artifisial dengan permitivitas anisotropis serta mode gelombang TM_{01} dan TM_{11} pada rentang frekuensi UHF [8]. Penelitian tersebut membuktikan bahwa metoda yang dilakukan oleh Ika dapat meminiaturisasi bentuk antenna pada frekuensi kerja yang sama.