

ABSTRAK

Berkembangnya teknologi Militer saat ini yang semakin maju memberikan dampak positif dalam berbagai bidang alutsista militer, terutama dalam teknologi elektronika pertahanan. Peralatan militer yang digunakan dari tahun ke tahun akan semakin canggih dan semakin modern. Dengan perkembangan teknologi dalam bidang aspek militer ini memiliki gagasan dalam membuat sistem Identification Friend Or Foe (IFF) yang akan diaplikasikan pada radar SSR yang mampu membedakan musuh dan teman pada indentifikasi pesawat yang mendekati sasaran.

Sistem IFF ini memiliki Frekuensi Kerja yang terpisah, satu untuk integrator dan satu untuk Receiver, dimana frekuensi kerja integrator bekerja pada frekuensi 1030 MHz, dan untuk Frekuensi kerja Receiver bekerja pada frekuensi 1090 MHz. Antena merupakan salah satu perangkat yang berperan penting bagi komunikasi IFF ini, baik untuk Integrator maupun untuk Receiver, penerimaan signal terpenuhi, dengan perkembangan antena yang mengarah ke tipe antena omni. Dalam sistem teknologi IFF terdiri dari 3 model, sum, div dan omni, dalam tugas Akhir ini berfokus pada antena omni dengan yang di harapkan mawadahi frekuensi 1030 MHz dan 1090 MHz yang menggunakan substrat FR4.

Antena mikrostrip Patch Rectangular yang di kembangkan menjadi susunan Single dengan penambahan Proximity akan dibuat simulasi dengan menggunakan *software 3D* yang hasilnya akan direalisasikan kedalam bentuk fisik, bentuk antena diharapkan dirancang menggunakan metode susunan single dengan masing-masing patch memiliki catuan, dengan jarak yang bisa berjauhan, sehingga meningkatkan gain. Hasil optimasi antena yang dilakukan pada software 3D, didapatkan hasil pada frekuensi 1030 MHz didapatkan *return loss* bernilai -21.996 dB dan VSWR bernilai 1.172, sedangkan pada frekuensi 1090 MHz didapatkan hasil *return loss* bernilai -10.570 dB dan VSWR bernilai 1.849. Pada hasil fabrikasi dari antena terjadi pergeseran frekuensi menjadi 1060 MHz. Nilai *return loss* yang didapatkan adalah -2.814 dB pada frekuensi 1030 MHz dan -4.497 dB pada frekuensi 1090 MHz, dengan VSWR bernilai 6.208 pada frekuensi 1030 MHz dan 3.941 pada frekuensi 1090 MHz.

Kata Kunci : Proximity, IFF, Antenna Mikrostrip, Pesawat