

## ABSTRAKSI

Teknologi komunikasi *mobile wireless* sudah berkembang begitu pesat dan beragam. Komunikasi saat ini tidak hanya terbatas pada layanan *voice* saja tetapi juga untuk layanan data dan multimedia. Hal ini berimbas pada kebutuhan bandwidth yang semakin lebar untuk dapat mendukung layanan komunikasi yang terus berkembang seiring dengan bertambahnya kebutuhan manusia. Sejalan dengan itu, sejak dideklarasikannya frekuensi *Ultra Wide Band* (UWB) yang merupakan komunikasi nirkabel dengan range frekuensi kerja 3,1 – 10,6 GHz, perancangan antena untuk standard komunikasi yang baru telah menarik banyak perhatian dari peminatnya. Antena planar monopole menjadi salah satu antenna yang berpotensi untuk dapat mendukung teknologi UWB karena bentuknya yang sederhana, biaya yang minimum, dan memiliki bandwidth yang lebar.

Tugas akhir yang berjudul “ Rancang Bangun Antena Planar Monopole Untuk Operasi Multiband Dengan Range Frekuensi 3,1 – 6 GHz “ ini akan membahas perancangan antena planar monopole dengan software Ansoft HFSS 9.2. Antena ini akan dirancang untuk operasi multiband dengan range frekuensi 3,1 – 6 GHz dengan  $VSWR \leq 2$  pada frekuensi (3400 – 3600) MHz, (5150 – 5350) MHz, dan (5725 – 5825) MHz.. Teknik pencatutan antena menggunakan *coplanar waveguide*

Hasil yang dicapai dalam tugas akhir ini adalah antena planar monopole yang bekerja untuk operasi multiband dengan range frekuensi 3,1 – 6 GHz dengan  $VSWR \leq 2$  pada frekuensi (3400 – 3600) MHz, (5150 – 5350) MHz, dan (5725 – 5825) MHz. Kemudian untuk pola radiasi antena adalah omnidireksional serta polarisasinya berbentuk elips. Gain yang yang mampu dicapai antena ini 2,04 dBi.