

## ABSTRAK

E-FM adalah radio kampus Fakultas Teknik Universitas Surabaya (Ubaya). E-FM bekerja pada frekuensi 107.2MHz. Agar siaran radio E-FM dapat didengar di seluruh area kampus Ubaya tenggilis maka dibutuhkan suatu antena pemancar yang memiliki karakteristik khusus dibanding dengan antena pemancar biasa. Karakteristik khusus tersebut adalah pola radiasi atau pola pancaran sinyal. Dengan pola radiasi yang spesifik pada area tertentu maka akan didapatkan area pancaran yang spesifik pula. E-FM menggunakan antena jenis *Monopole* sehingga karakteristik pola radiasinya adalah memancarkan sinyal ke segala arah dengan kuat pancar yang sama. Dengan karakteristik pola radiasi tersebut dan letak antena yang berada di gedung Teknik maka pancaran sinyal E-FM tidak akan bisa mencakup area kampus seperti Perpustakaan, Fakultas Hukum, Fakultas Psikologi, Fasilitas Olahraga, dan bahkan Fakultas Ekonomi. Berdasarkan kondisi tersebut maka dibuatlah sebuah antena *Yagi* yang memiliki pola radiasi yang mencakup seluruh area kampus Ubaya. Untuk membuat antena *Yagi* digunakan program simulasi *NEC-Win Plus+*, program NEC dapat membantu untuk membuat antena secara simulasi sebelum membuat antena secara nyata. Dengan *NEC Win Plus+* dapat diatur sedemikian rupa parameter-parameter antena agar memiliki pola radiasi yang diinginkan. Setelah membuat antena secara simulasi langkah selanjutnya membuat antena *Yagi* secara *hardware* dan kemudian melakukan pengukuran kemampuan antena. Pengujian performa antena meliputi pengujian karakteristik *Gain*, Pola Radiasi, dan Level Sinyal. Dari hasil pengukuran, antena *Yagi* memiliki *gain* yang lebih besar dari *gain* antena *Monopole*, pola radiasi yang dihasilkan antena *Yagi* dapat mencakup area kampus Ubaya. Dengan menggunakan antena *Yagi*, siaran E-FM dapat didengar diseluruh area kampus Ubaya.