

ABSTRAKSI

Antena susunan adaptif (*adaptive array antennas*) adalah salah satu dari sistem antena yang bisa merubah pola radiasi atau parameter-parameter lain sesuai dengan perubahan parameter-parameter sinyal yang datang. Susunan beberapa elemen antena sejenis yang diatur harga pembobotannya akan dapat mewujudkan sistem ini. Kriteria pengaturan harga bobot masing – masing elemen antena akan dilakukan oleh algoritma adaptif LMS dan CMA yang ditanamkan pada prosesor kontrol adaptif FPGA.

Dalam tugas akhir ini, sistem *smart antenna* akan disimulasikan secara waktu riil dengan memodelkan dua susunan mikrofon yang menerima sinyal langsung dan sinyal derau akibat pantulan dari dua buah sumber suara termodulasi FM di sisi pemancar. Kombinasi susunan mikrofon dan perubahan harga bobot yang diatur oleh algoritma adaptif diharapkan dapat menghasilkan penguatan yang maksimum pada sinyal langsung dan minimum pada sinyal pantulan.

Skenario simulasi meliputi pemfilteran sinyal derau dan pembentukan pola radiasi susunan antena di penerima dari waktu ke waktu. Hasil pemfilteran menunjukkan bahwa sinyal estimasi di penerima telah mempunyai kesamaan fasa dengan sinyal info pada pemancar. Skenario pembentukan dan pengarahannya pola radiasi dari waktu ke waktu juga telah bekerja secara optimum untuk kondisi tertentu sinyal yang diinginkan (*user*) dan pengganggu, di mana susunan dapat memberikan pancaran maksimum ke arah *user* dan minimum ke arah *interferer*.

Kata kunci : adaptif, LMS, CMA, FPGA, mikrofon