

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seperti yang telah diketahui bahwa, perkembangan alat-alat elektronik saat ini tiada henti-hentinya, bentuk fisiknya menjadi semakin kecil dan dengan demikian akan menjadi lebih sensitif terhadap kesesuaian medan magnet dan medan listrik sehingga lebih rentan terkena radiasi elektromagnetik, karena itu perlu diperhatikan faktor kekebalannya. Kekebalan/kepekaan adalah suatu ukuran kemampuan dari suatu produk elektronik untuk menghilangkan pengaruh tenaga elektrik (radiasi atau konduksi) dari produk elektronik lainnya dan gejala elektromagnetik.

Sejumlah kecil energi dalam bentuk kalor, cahaya, atau energi yang diterima dari medan listrik dapat menaikkan elektron yang berada di tingkat energi yang teratas dari pita energi yang terisi seluruhnya, elektron-elektron tersebut bergerak karena adanya pengaruh kuat medan listrik. Elektron-elektron inilah yang merupakan dasar terjadinya radiasi/konduksi.

Suatu test kekebalan dari suatu produk menguji :

- Apakah produk tersebut dapat terus berfungsi dengan baik sebagaimana yang diharapkan.
- Penurunan produktivitas dari suatu produk, tetapi pengoperasian produk tersebut dapat berjalan terus tanpa hilangnya data.
- Apakah produk tersebut aman untuk digunakan di lingkungan atau tidak.

Ada banyak metoda untuk mencegah, mengurangi maupun menghilangkan efek radiasi medan elektomagnetik tersebut, dengan metoda penyerapan atau pemantulan gelombang elektromagnetik dengan suatu bahan material yang telah diuji kekebalannya. Sebagai contoh *moment method* dan *Finite Element method* untuk analisa hantaran gelombang elektromagnet (*Computational Electromagnetics*) selain itu, digunakan pula metoda *Finite Difference Time*