

Rahmad Hidayat NIM. 55407110002 Jurusan Teknik Elektro	Dosen Pembimbing Dr.-Ing. Mudrik Alaydrus
ANALISA FAKTOR INTERFERENSI DAN MITIGASINYA DALAM IMPLEMENTASI WiMAX DI INDONESIA	
ABSTRAKSI	
Kata Kunci : WiMAX, spektrum, interferensi, I/N, OOBE, koordinasi	

Pada WiMAX atau *Worldwide Interoperability for Microwave Access* tersedia dua jenis spektrum frekuensi yaitu *licensed* dan *unlicensed*, dua diantara spektrum *licensed* adalah 2,5GHz dan 3,5 GHz. Berbagai potensi interferensi dapat terjadi saat WiMAX digelar secara *sharing* spektrum dengan layanan wireless lain seperti layanan Satelit atau berbagai layanan terrestrial pada band 2,5 GHz dan 3,5 GHz, untuk itu beberapa teknik mitigasi dapat dilakukan terhadap potensi *harmful interference* yang ada.

I/N adalah parameter penting dalam mengukur level interferensi. Untuk *sharing* sistem WiMAX–Satelit, besarnya level interferensi pada sistem WiMAX pada band 3,5 GHz berada 6 dB dibawah *noise floor* -163 dBW. Pada band ini, meskipun hasil I/N -6 dB sesuai dengan syarat WiMAX Forum yang ditentukan untuk mencapai *desensitisasi* 1 dB, separasi lokasi sistem WiMAX- Satelit menjadi pertimbangan berikutnya.

Sebagai sumber utama ACI di samping emisi *spurious*, emisi *out-of-band* (OOBE) memberikan kontribusi signifikan pada level interferensi. Dengan pola *dual mask*, maka besarnya *psd* maksimum agar dapat menghindari interferensi untuk lebar band emisi 3,5 MHz adalah -31,56 dBW/MHz untuk OOBE *adjacent channel* pertama. Sedangkan untuk OOBE setelah 1 MHz pertama dan 3 MHz pertama masing-masing sebesar -43 dBW/MHz dan -67 dBW/MHz.

Koordinasi merupakan hal mutlak yang harus dilakukan antar operator terlebih dalam operasi *co-channel* untuk tujuan mitigasi interferensi WiMAX dan atau sistem wireless lain. Beberapa teknik mitigasi yang dapat dilakukan diantaranya adalah pengaturan polarisasi yang tepat termasuk pemanfaatan XPIC pada sistem terrestrial berkapasitas tinggi, *Smart antenna* pada WiMAX untuk pengaturan *beam downtilt* yang efisien, separasi geografis atau segmentasi band frekuensi, *countur* koordinasi serta *shielding* bangunan pada terminal sistem Satelit.