BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan program microsoft excel dan Matlab R2013a diperoleh korelasi hasil diantara kedua metode untuk semua bulan dari Maret-Desember 2015, dan kemudian untuk studi kasus di Bulan Juni 2015 adalah sebagai berikut.

- a. Indikator variabilitas harian medan geomagnet komponen H dapat ditentukan berdasarkan pola grafik Sq (H) dan Sd (H). Variabilitas dapat diketahui saat pola grafik harian selama 24 jam pada setiap bulannya mengalami perubahan nilai amplitudo dan pola dari waktu ke waktu. Pada Grafik Sq (H) dan Sd (H) yang sudah di plot dari Bulan Maret-Desember 2015, diketahui pola grafik tidak konstan (berubah-ubah) hal demikian mengindikasikan adanya variabilitas medan geomagnet pada komponen H pada Bulan Maret-Desember 2015.
- b. Pola grafik Sq (H) dan Sd (H) hasil pengolahan data diperoleh level kehalusan grafik menggunakan kedua metode yaitu metode Variabilitas Komponen H Medan Geomagnet dan Metode Rata-Rata Lima Hari Tenang. Indikator Sq (H) variasi hari paling tenang (*solar quiet diurnal variation*) berdasarkan pendekatan para peneliti LAPAN dapat diukur atau dilihat apabila memenuhi dua syarat yang keduanya harus dipenuhi yaitu,
 1. fluktuasi periodik pola grafik yang simetris saat mulai naik pada pukul 08:00 WIB (pukul 01:00 UT) kemudian akan mencapai puncak pada pukul 12:00 WIB siang (pukul 05:00 UT), kemudian turun secara kontinu sampai sore dan malam mengikuti intensitas sinar matahari yang menurun.
 2. Demikian parameter variasi hari paling tenang Sq (H) dapat dilihat berdasarkan nilai amplitudo bulanan yang paling rendah dibandingkan bulan-bulan lainnya. Berdasarkan pernyataan tersebut, dan dilihat dari grafik kedua metode bahwa bulan yang paling tenang terjadi di Bulan Desember 2015.Sementara Sd (H) variasi hari paling terganggu (*solar disturbance diurnal variation*) dapat diketahui berdasarkan level badai geomagnet yang terjadi. Indikator kehalusan kurva Sd (H) ditandai oleh nilai amplitudo yang positif, yang artinya gangguannya

cenderung normal atau kecil dan akan jauh dari level kehalusan pola grafiknya apabila nilai amplitudonya negatif yang menandakan sedang terjadinya badai geomagnet. Pola grafik yang terbentuk adalah sebagai akibat adanya fenomena badai geomagnet kuat oleh partikel bermuatan energi dari matahari ke magnetosfer yang secara langsung berinteraksi dengan medan magnet bumi.

- c. Parameter fisis analisa gangguan pada elemen komponen H medan geomagnet dapat diketahui berdasarkan interpretasi kurva *solar quiet diurnal variation* ($S_q(H)$) dan *solar disturbance diurnal variation* ($S_d(H)$). $S_q(H)$ dan $S_d(H)$ mengindikasikan kenaikan intensitas saat matahari terbit, sampai matahari berada di puncak pada keadaan tengah hari lokal sampai pada periode matahari terbenam sampai pada malam hari yang intensitasnya semakin menurun. Peningkatan $S_q(H)$ dan gangguan yang diamati dalam $S_d(H)$ masing-masing disebabkan oleh medan EEJ (Equatorial Elektrojet) dan aliran arus di ionosfer yang menginduksi gangguan magnetik di tanah. Badai geomagnet adalah badai yang diakibatkan oleh erupsi matahari seperti halnya, *coronal mass ejection*, *flares* dan *coronal holes*. Sehingga dapat diketahui bahwa fenomena antariksa yang menyebabkan terjadinya badai geomagnet pada Bulan Juni 2015 salah satunya diakibatkan oleh fenomena lontaran masa korona matahari (*coronal mass ejection*) dengan skala nilai < -100 nT berdasarkan pemaparan pada bagian Tinjauan Pustaka.

5.2 Saran

Data yang diperoleh dalam pengukuran sangat mempengaruhi interpretasi hasil pengolahan. Sehingga hendaknya agar memperhatikan dan mengecek setiap komponen alat dan kereaktifannya/responnya secara berkala. Kadang-kadang alat pengamatan, seperti *fluxgate* magnetometer di beberapa stasiun khususnya di Sumedang, rentan mengalami kerusakan ketika terjadi badai geomagnet yang hebat atau efek terkecilnya, data yang diperoleh cenderung tidak logis (perlu dilakukan ekstrapolasi). Demikian salah satu langkah yang dapat ditempuh, agar tidak memperoleh data yang akan mengurangi hasil analisis dan informasi dalam pengamatan fenomena cuaca keantariksaan.