

INTISARI

ANALISIS PERBEDAAN MEDAN MAGNET BUMI PADA LINTANG RENDAH DAN LINTANG TINGGI SAAT BADAI MAGNETIK

Oleh

Farhan Ahmadi Hakim

11/320127/PA/14330

Badai magnetik disebabkan oleh gangguan partikel bermuatan listrik yang mencapai permukaan bumi setelah terjadi ledakan di sekitar bintik hitam matahari (*sunspot*), sebagai akibat dari interaksi antara intensitas daerah aktif di matahari dan lapisan atmosfer yang mengandung magnet (magnetosfer) (Sutrisno, 2014). Badai magnetik dalam skala besar akan berakibat pada padamnya listrik, kerusakan satelit, dan masalah pada navigasi (Lakhina, 2017)

Pada penelitian ini akan membandingkan medan magnet bumi saat terjadi badai magnetik besar di bumi. Terdapat 2 kejadian badai magnetik. Badai magnetik pertama pada bulan Juli 2012 dan badai magnetik kedua pada Maret 2015. Masing-masing badai magnetik diambil data dari 5 stasiun berbeda dengan persebaran lokasi stasiun pada lintang rendah, lintang tinggi, dan daerah kutub.

Hasil perbandingan grafik medan magnet menunjukkan stasiun yang berada di kutub mengalami penurunan nilai medan magnet paling besar, disusul stasiun yang berada di lintang rendah dekat dengan ekuator (tropis), dan terakhir stasiun yang berada di lintang tinggi (subtropis) mengalami penurunan paling kecil.

Saat badai magnetik, medan magnet komponen horizontal akan diawali dengan kenaikan sedikit lalu disusul penurunan tajam nilai medan magnet, kemudian nilai medan magnet akan berangsur normal kembali. Sedangkan pada medan magnet komponen vertikal tidak ada perubahan signifikan saat badai magnetik.

Kata kunci : badai magnetik, medan magnet bumi

ABSTRACT

ANALYSIS THE DIFFERENCE OF THE EARTH'S MAGNETIC FIELD AT LOW LATITUDE AND HIGH LATITUDE DURING MAGNETIC STORM

By

Farhan Ahmadi Hakim
11/320127/PA/14330

Magnetic storm is caused by the disruption of electrically charged particles that reach the Earth's surface after an explosion around the sunspot, as a result of the interaction between the intensity of the active region in the sun and the magnetosphere (Sutrisno, 2014). According to Lakhina (2017) large scale magnetic storm will effect in blackout, satellite damage, and navigation problem.

In this study will compare the earth's magnetic field during a major magnetic storm on earth. There are two magnetic storm events. The first magnetic storm in July 2012 and a second magnetic storm in March 2015. Each magnetic storm is taken from five different stations with station location distribution at low latitude, high latitude, and polar region.

The result of comparison of magnetic field graph shows that station at polar region have the highest decrease of magnetic field, followed by station located at low latitude close to equator (tropical), and station at high latitude (subtropical) has the lowest decrease.

During a magnetic storm, the horizontal component's magnetic field will start with a slight increase and then a sharp decline in magnetic field, then the magnetic field will gradually return to normal. While the vertical component's magnetic field there is no significant change during magnetic storm.

Keywords : magnetic storm, earth's magnetic field