

STUDI VARIASI MUSIMAN KEMUNCULAN PLASMA BUBBLE MENGGUNAKAN AIRGLOW IMAGER DAN GPS SINTILASI DI ATAS KOTOTABANG

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20439340&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan meningkatnya ketergantungan pada sistem penentuan posisi berbasis satelit, navigasi dan waktu pada GNSS, prediksi kejadian gelembung plasma menjadi lebih dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter dampak iregularitas ionosfer yang terkait dengan kejadian gelembung plasma dan sintilasi pada aplikasi GNSS selama aktivitas matahari menurun. Untuk mendapatkan informasi variasi musiman iregularitas ionosfer yang terkait dengan gelembung plasma, kami menggunakan All-sky Airglow Imager (ASI) yang dipasang di Kototabang (0.2°LS , 100.3°BT , $-10,4^{\circ}$ lintang magnetik) Indonesia, untuk mendeteksi penipisan kepadatan plasma skala besar dalam bentuk citra dua dimensi, indeks amplitudo sintilasi (S4) yang diperoleh dari tiga single-frequency GPS receiver yang dipasang di lokasi yang sama dan kejadian badai magnetik (indeks Dst) yang diperoleh dari World Data Center for Geomagnetism, Kyoto. Kami menganalisis kejadian gelembung plasma pada citra ASI dari tahun 2003-2009 dan menemukan bahwa tingkat kejadian tertinggi pada bulan Mei-Juli yang berbeda dari variasi musiman kejadian gelembung plasma yang umumnya diketahui selama ini. Tingkat kejadian yang tinggi pada Mei-Juli bukan disebabkan oleh badai magnetik, karena statistik menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan setelah peristiwa gelembung plasma yang mungkin disebabkan oleh badai magnetik dieliminasi. Kami juga mempelajari hubungan spasial antara sintilasi ionosfer dan struktur gelembung plasma skala besar yang terlihat pada citra ASI. Kami menemukan beberapa peristiwa dimana IPPs dari satelit GPS berada di dalam struktur gelembung plasma skala besar pada citra ASI, tetapi tidak teramati adanya sintilasi.