

Abstrak

Ionosfer merupakan lapisan atmosfer bumi pada ketinggian ratusan kilometer di atas permukaan laut. Sebagai zantara yang dirambati gelombang electromagnetic, ionosfer berupa plasma, yakni gas yang terdiri atas electron-electron dan ion-ion positif pasangannya dalam keseimbangan dinamik. Ketinggian lapisan ionosfer mempengaruhi besarnya frekuensi yang dapat dipantulkan oleh lapisan ionosfer. Perhitungan dua parameter komunikasi radio HF, yakni frekwensi maksimum dan waktu terbaik untuk berkomunikasi. Dengan menggunakan perumusan *Multi Quasi Parabolic* tersebut dilakukan perhitungan dengan menggunakan asumsi jari-jari bumi di ekuator yaitu 6378.3888 kilometer, dari hasil analisa tersebut didapat bahwa frekwensi maksimum radio HF bergantung kepada kerapatan electron dan ketinggian (h) lapisan ionosfer serta jarak komunikasi (d), untuk komunikasi radio jarak jauh diperlukan frekwensi yang lebih tinggi dibandingkan komunikasi jarak dekat, untuk komunikasi jarak jauh diperlukan tiang antenna yang lebih tinggi, komunikasi radio pada malam hari lebih rentan terhadap gangguan oleh obyek di sekitar antenna sehingga diperlukan tiang antenna yang lebih tinggi.

Kata kunci : ionosfer, propagasi, Frekuensi, komunikasi radio HF

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Abstract

The ionosphere is a layer of Earth's atmosphere at an altitude of several hundred kilometers above sea level. As zantara were covered with electromagnetic waves, the ionosphere in the form of plasma, the gas is composed of electron-electron and positive ions partner in a dynamic balance. Height of the ionosphere affects the amount of frequencies that can be reflected by the ionosphere. Calculation of HF radio communication two parameters, namely the maximum frequency and the best time to communicate. By using the formulation performed calculations on the Multi Quasi Parabolic assumption that the radius of the Earth at the equator is 6378.3888 kilometers, from the results of the analysis obtained that the frequency of maximum HF radio depends on the density of electrons and a height (h) the ionosphere and the communication distance (d), for radio communications distance required higher frequency than the short range communications, for remote communication is required higher antenna mast, radio communication at night is more susceptible to interference by the objects around the antenna so it requires higher antenna mast.

Keywords: ionosphere, propagation, frequency, HF radio communications

UNIVERSITAS
MERCU BUANA