

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Saat ini penggunaan teknologi pada semua perangkat yang digunakan dalam membantu kehidupan sehari-hari semua sudah dikontrol dan diatur oleh suatu komputer maupun microprocessor, pada dasar perangaat elektronika digital seperti komputer dan microprocessor sangat sensitiv dan teliti terhadap akurasi waktu, seperti halnya pada peralatan yang dioperasikan oleh perum LPPNPI dalam memberikan pelayanan jasa navigasi penerbangan.

Tanpa adanya akurasi waktu pada setiap peralatan yang dioperasikan oleh Perum LPPNPI dalam memberikan Pelayanan Jasa Navigasi Penerbangan, maka proses seperti pengiriman berita penerbangan, perekaman Voice dan Video Recorder, pengiriman data radar dan berbagai proses penting lainnya dalam pemberian pelayanan jasa navigasi penerbangan tidak akan dapat berjalan dengan baik, dalam hal ini diperlukan suatu sistem yang dapat melakukan sinkronisasi waktu secara otomatis sehingga peralatan yang dioperasikan mempunyai waktu yang tetap akurat dan pelayanan jasa navigasi penerbangan oleh perum LPPNPI dapat berjalan dengan Baik.

Maka akan dibuat sebuah rancangan sistem sinkronisasi waktu berbasis GPS NTP server dengan menggunakan perangkat Raspberry-P dan modul Penerima GPS, Modul GPS receiver akan menerima data dari system GPS. Dimana diketahui bahwa Pada setiap satelit GPS dilengkapi dengan sistem penunjukan waktu yang bersumber pada jam atom. Jam-jam atom seperti yang terdapat pada satelit GPS, digunakan sebagai referensi waktu karena memiliki akurasi yang sangat tinggi, data dari jam atom pada satelit GPS tersebut di broadcasat oleh satellite GPS bersama dengan data lainnnya dari System GPS yang kemudian diterima oleh perangkat penerima yang berada di bumi, sehingga dapat digunakan sebagai acauan waktu. Dengan memanfaatkan data waktu dari system GPS maka akan di buat sebuah

rancangan Stand Alone NTP server dengan dengan biaya yang relativ terjangkau yang tentunya dapat digunakan dan dimanfaatkan pada didunia industri.

B. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang, identifikasi masalah yang ada maka penulis merumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut, yaitu:

1. Apakah sistem rancangan GPS NTP Server yang akan dibuat dapat bekerja dan menghasilkan informasi waktu UTC yang akurat sesuai dengan data dari sistem GPS.
2. Apakah rancangan GPS NTP Server yang akan dibuat dapat melakukan sinkronisasi waktu secara otomatis terhadap peralatan lain menggunakan protocol NTP.

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dan manfaat dari penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Ingin mengetahui apakah rancangan NTP server dengan modul GPS yang akan dibuat dapat bekerja sesuai dengan spesifikasi standar GPS NTP Server dan menghasilkan informasi waktu UTC yang akurat sesuai dengan data dari sistem GPS.
2. Ingin mengetahui Apakah rancangan GPS NTP Server yang akan dibuat dapat melakukan sinkronisasi waktu secara otomatis sehingga peralatan lain yang terhubung secara jaringan dapata melakukan sinkronisasi waktu menggunakan protkol NTP.

D. RUANG LINGKUNG DAN BATASAN MASALAH

Untuk memudahkan pada saat pembahasan dan pembuatanya, maka perlu dibatasi yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Membuat sebuah rancangan alat sebagai server ntp dengan menggunakan perangkat SBC Raspberry-P dan modul penerima Gps.
2. Membuat sebuah rancangan GPS Ntp server dengan perangkat Raspberry dan modul GPS yang menghasilkan informasi waktu yang akurat dan melakukan sinkronisasi waktu melalui protocol NTP .