

## ABSTRAKSI

Kondisi geografis Indonesia merupakan anugerah yang sekaligus merupakan tantangan bagi kesinambungan Pembangunan Nasional. Kondisi geografis Indonesia yang terdiri lebih dari 17,000 pulau besar dan kecil yang terbentang dari Sabang sampai Merauke mengharuskan Indonesia untuk menggunakan satelit bagi keperluan komunikasi dan pemanfaatan antariksa bagi kesinambungan pembangunan nasional dan kemajuan bangsa.

Salah satu pemecahan yang dipandang tepat guna adalah pengembangan Sistem Satelit Mikro untuk pemanfaatan antariksa Indonesia, seperti untuk komunikasi "*Store & Forward*", pengumpulan data cuaca, pengideraan jauh, *surveillance* dan *navigasi*.

Pada Tugas Akhir ini akan di rancang modem telemetri dan telekomando satelit mikro pada frekuensi UHF 436 MHz. Modem akan dirancang menggunakan IC *TCM3105*.

Untuk pengujian modem dilakukan skema pengujian dengan melakukan pengiriman data dari PC A kemudian ditransmisikan melalui modem dan transceiver yang diasumsikan sebagai *ground station*. Sinyal kemudian diterima oleh transceiver dan modem kemudian masuk ke PC B yang diasumsikan sebagai sisi satelit mikro.

Pengukuran yang akan dilakukan yaitu hasil keluaran modem pada ground station, hasil keluaran modem pada sisi satelit, besarnya error yang terjadi saat pengiriman, serta besarnya delay pada proses pengiriman.

Kata kunci : Modem, satelit mikro, *IC TCM3105*

## **ABSTRACT**

Indonesia's geographical condition is a gift which is also a challenge for sustainable national development. Indonesia's geographical condition which consists of more than 17,000 large and small islands stretching from Sabang to Merauke requires to use satellites for communication and the utilization of space for sustainable national development and progress of the nation.

To resolve this problem one of solution is the development of Micro-Satellite Systems for the utilization of space Indonesia, such as for communication "Store & Forward", weather data collection, pengideraan far, surveillance and navigation.

In this final project will be design and realize modem micro satellite telemetry and telecommand on 436 MHz UHF frequency. Modem will be designed using IC TCM3105.

To test the modem used scheme of testing done by sending data from PC A then transmitted via modem and the transceiver which is assumed as a ground station. Then the signal received by the transceiver and the modem then go to PC B is assumed as the micro satellite.

Measurements to be performed is output on the ground station modem, the modem output on the satellite side, the magnitude of errors that occur during shipping, as well as the amount of delay in the delivery process.

Key words : Modem, Micro Satellite, IC TCM3105