

**RANCANG BANGUN TRANSMITTER DATA NAV ANALYZER  
BERBASIS GSM SIM800L PADA KALIBRASI MENGGUNAKAN RPAS  
(REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEM)**

**Oktagina Megarahayu, Moch. Rifa'i, Teguh Imam Suharto**  
Politeknik Penerbangan Surabaya

**Abstrak**

Rancangan penelitian alat ini memiliki tujuan untuk menemukan model pemancar yang digunakan untuk berkomunikasi dari RPAS ke ground. Pemancar tersebut terhubung dengan PIR yang merupakan teknologi baru yang inovatif dan canggih menggunakan RPAS dengan PIR. Kemudian diterima oleh sebuah penerima yang berada di ground untuk menampilkan sebuah informasi yang di dapat dari Pemancar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk melakukan kalibrasi secara efisien dan cepat, bisa dilakukan sendiri dengan menggunakan RPAS yang memiliki pemancar sendiri untuk menyampaikan data informasi kalibrasi.

**Kata Kunci:** GSM SIM800L, Annex, Nav Analyzer, Kalibrasi, Pemancar.

**Abstract**

*The research design of this tool has the purpose of finding the transmitter model used to communicate from RPAS to the ground. The transmitter is connected to PIR which is an innovative and advanced new technology using RPAS with NAV ANALYZER. It is then received by a receiver that is on the ground to display an information that can be received from the Transmitter. The results showed that to calibrate efficiently and quickly, it can be done alone by using RPAS that has its own transmitter to convey calibration information data.*

**Keywords:** GSM SIM800L, Annex, Nav Analyzer, Calibration, Transmitter.

**PENDAHULUAN**

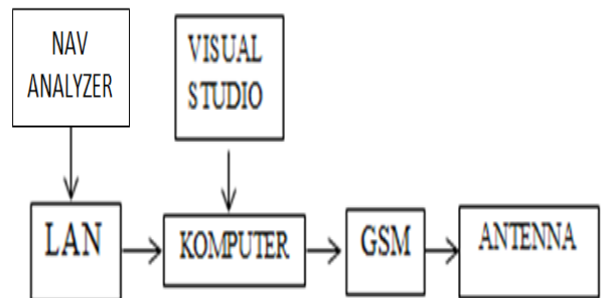
Dalam proses pengirimannya, di butuhkan *transmitter* untuk menyampaikan informasi ke komputer(*ground*). Informasi tersebut berupa data mengenai hasil pancaran Localizer. *Transmitter* ini berfungsi menyampaikan informasi berupa data kalibrasi yang merupakan hasil keluaran dari Nav Analyzer pada pesawat kalibrasi *drone* yang kemudian secara langsung dikirim ke komputer(*ground*). Hal ini sesuai dengan annex 10 Document 8071 ICAO, maka untuk mengetahui kinerja dari peralatan localizer maka wajib dilakukan penerbangan kalibrasi.

Pada saat ini proses kalibrasi dilakukan dengan menggunakan pesawat kalibrasi jenis jet yang dalam proses pengerjaannya membutuhkan banyak pegawai dilain sisi juga tidak efisien waktu dan membutuhkan banyak biaya karena menggunakan jasa balai kalibrasi.

**METODE**

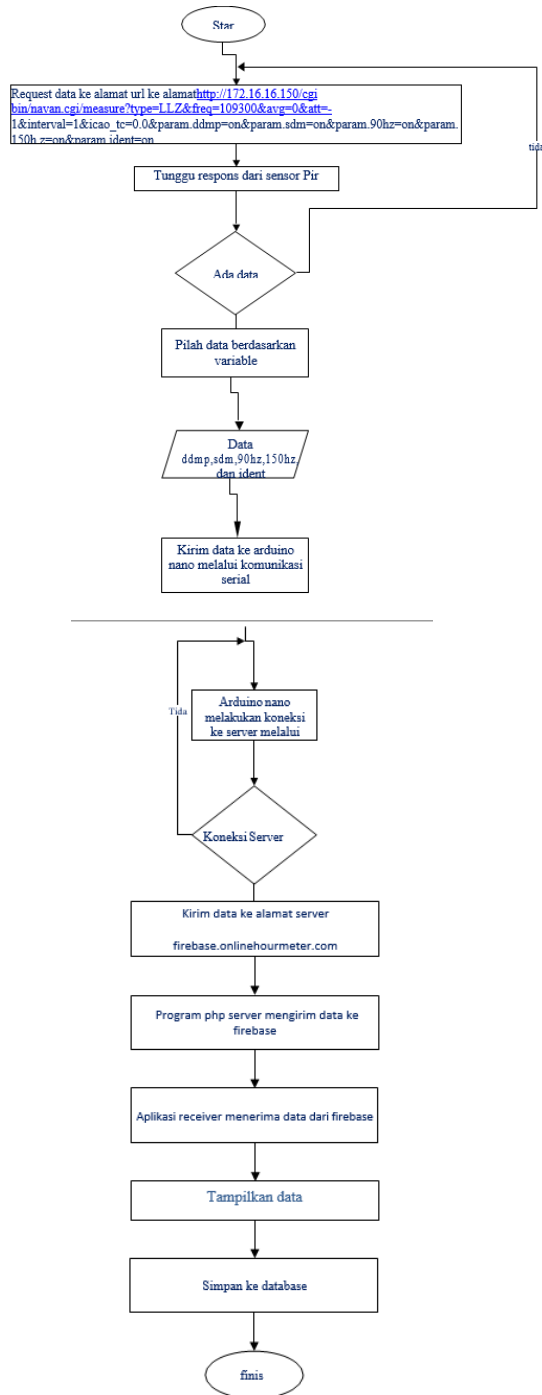
**Rancangan Alat**

Pada penelitian ini penulis membuat rancang bangun transmitter data NAV ANALYZER berbasis GSM SIM800L pada kalibrasi menggunakan RPAS (*REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEM*) sebagai berikut :



Gambar 1 Rancangan Alat

**Cara Kerja Alat**



Gambar 2 Cara Kerja Alat

**Tempat dan Waktu Penelitian**

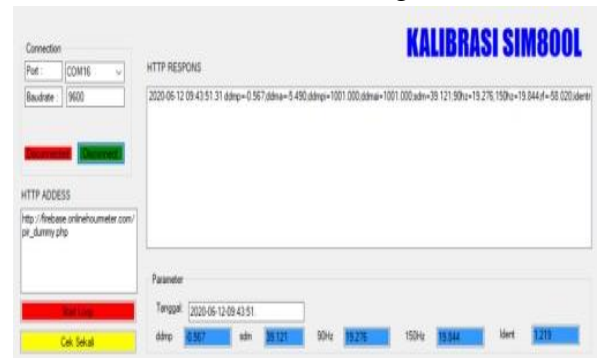
Penelitian dilakukan di tempat penulis *On The Job Training* yaitu di Perum LPPNPI cabang Semarang dengan media internet yang berdasarkan jurnal. Waktu penelitian dilaksanakan sejak Januari 2020-Agustus 2020.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tampilan Awal Program**

Software yang sudah di instal tersebut berfungsi untuk membaca data dari data Nav Analyzer. Data yang akan muncul ditampilkan di software transmitter. Dan data akan tersimpan di database dan dapat ditampilkan di microsoft excel.

1. Saat membuka aplikasi, harus menentukan com yang akan di gunakan, untuk melihat port yang akan di gunakan bisa dilihat di device manager.



Gambar 3 Tampilan Awal Program

2. Setelah di setting port, maka klik connect dan data PIR yang terkirim dari transmitter akan muncul sesuai dengan parameter yang tersedia.



Gambar 4 Tampilan Program yang telah dicoba

**Pembahasan Hasil Penelitian**

Tujuan :

Pengujian hardware digunakan untuk mengetahui :

1. Hasil modulasi dari GSM SIM800L.



Gambar 4. Hasil Modulasi

**PENUTUP****Kesimpulan**

Sistem RANCANG BANGUN TRANSMITTER DATA NAV ANALYZER BERBASIS GSM SIM800L PADA KALIBRASI MENGGUNAKAN RPAS (*REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEM*). Digunakan untuk pemancaran data dilakukan setelah mendapatkan hasil kalibrasi yang berupa output dari NAV ANALYZER. NAV ANALYZER masuk ke modul transmitter didalam modul transmitter ini terdapat mikrokontroller Arduino yang berfungsi untuk menjadi tumpuan pada kaki transmitter untuk memperoleh daya dan mengontrol data yang siap untuk dikirim. Setelah didapatkan data yang siap untuk dikirim kemudian data tersebut akan di kirim berbasis GSM SIM800L yang kemudian data tersebut di terima di komputer ground. Dan Pengiriman data langsung dari NAV ANALYZER yang bisa ditampilkan langsung di LCD GSM SIM800L dan memiliki software juga yang bisa mengecek koneksi penerimaan data yang masuk.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Microsoft. (2020). *Visual Studio Community* <https://visualstudio.microsoft.com/vs/community/>, diakses pada 15 Mei 2020
- [2] Rifai, M., Puspita, R. D., Sektianggi, O. K., & Wulandari, R. A. (2020). RANCANG BANGUN ULTRA HIGH FREQUENCY (UHF) TRANSCIEVER DATA NAV ANALYZER BERBASIS ESP32 PADA RPAS (*REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEM*). *Jurnal Penelitian*, 5(3), 164-170.
- [3] Prakoso, T. B. (2015). IMPLEMENTASI DJI NAZA M-LITE PADA QUADCOPTER. *Jurnal Mikrotek*, 1(4), 192-197.
- [4] Broto, P. E., Damayanti, C., & Wiyono, A. SIMULASI DEFLEKSI SUDUT BIDANG KENDALI TERBANG PADA LAPAN SURVEILLANCE UAV (LSU) SIMULATION OF DEFLECTION ANGLE OF CONTROL SURFACE ON LAPAN SURVEILLANCE UAV (LSU).
- [5] Sugiarto, T., Setyadewi, I. T., & Marta, A. (2015). RANCANG BANGUN SISTEM PENGUJIAN MOTOR BRUSHLESS UNTUK APLIKASI SOLAR-LAPAN SURVEILLANCE UAV BERBASIS LABVIEW (DESIGN OF BRUSHLESS MOTOR PERFORMANCE TESTING SYSTEM FOR SOLAR-LAPAN SURVEILLANCE UAV APPLICATION BASED ON LABVIEW). *Jurnal Teknologi Dirgantara*, 13(2).
- [6] Junarto, R., Djurjani, D., Permadi, F. B., Ferdiansyah, D., Admaja, P. K., Sholikin, A. R., & Rahmansani, R. (2020). Pemanfaatan teknologi unmanned aerial vehicle (uav) untuk pemetaan kadaster. *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, 6(1).