

MODIFIKASI RANCANGAN INFORMASI ALARM DVOR (DOPPLER VERY HIGH FREQUENCY OMNIDIRECTIONAL RANGE) BERBASIS ANDROID

Viona Ayu Rahma Pratiwi, Yuyun Suprpto, Meita Maharani Sukma
Politeknik Penerbangan Surabaya

Abstrak

Alat ini bertujuan untuk memudahkan monitoring parameter DVOR dengan Raspberry Pi yang berbasis android sebagai pemberitahuan pesan notifikasi *alarm smartphone*. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah membandingkan antara parameter DVOR yang normal dan *alarm*. Hasil analisa pengujian yang dilakukan penulis adalah Raspberry pi yang merupakan perangkat *hardware* bertugas sebagai komunikator akan menjadi perantara pengiriman pesan *alarm* yang berasal dari PC PMDT yang telah tersambung dengan DVOR merk MOPIENS menggunakan jaringan *wi-fi*. Data akan dikirim melalui akses dari *web server*. Kemudian, saat terjadi *alarm* notifikasi akan muncul pada *smartphone* yang telah di *install mobile app* monitoring. Hasil dari penelitian ini adalah alat dinyatakan berhasil apabila notifikasi *alarm* dapat tersalurkan dengan baik pada *mobile app*. Sehingga dapat mempermudah *user* dalam melakukan pemantauan dan mempercepat proses perbaikan suatu alat.

Kata Kunci: DVOR, Smartphone, Raspberry Pi.

Abstract

This tool aims to facilitate monitoring of DVOR parameters with Android-based Raspberry Pi as notification of smartphone alarm notification messages. The research method used by the author is to compare between normal DVOR parameters and alarms. The results of the analysis of the test conducted by the author is Raspberry pi which is a hardware device whose job is as a communicator will be an intermediary sending alarm messages originating from PC PMDT that has been connected with DVOR brand MOPIENS using wi-fi networks. Data will be sent via access from the web server. Then, when a notification alarm occurs, it will appear on a smartphone that has a mobile app monitoring installed. The results of this study are a tool declared successful if the alarm notification can be channeled properly on the mobile app. So that it can facilitate the user in monitoring and speeding up the process of repairing a tool.

Keywords: DVOR, Smartphone, Raspberry Pi.

PENDAHULUAN

RAN (*Radio Aids Navigation*) merupakan salah satu mata kuliah yang terdapat pada program Diploma Teknik Navigasi Udara (TNU), terdapat beberapa materi didalamnya meliputi NDB (*Non Directional Beacon*), RADAR (*Radio Detection And Ranging*), VOR (*VHF Omni Range*), dan DME (*Distance Measuring Equipment*), ILS (*Instrument Landing System*). Pada pembelajaran RAN (*Radio Aids Navigation*) terdapat salah satu materi tentang alat navigasi yaitu DVOR (*Doppler Very High Frequency Omnidirectional Range*). DVOR (*Doppler Very High Frequency Omnidirectional Range*) yang merupakan

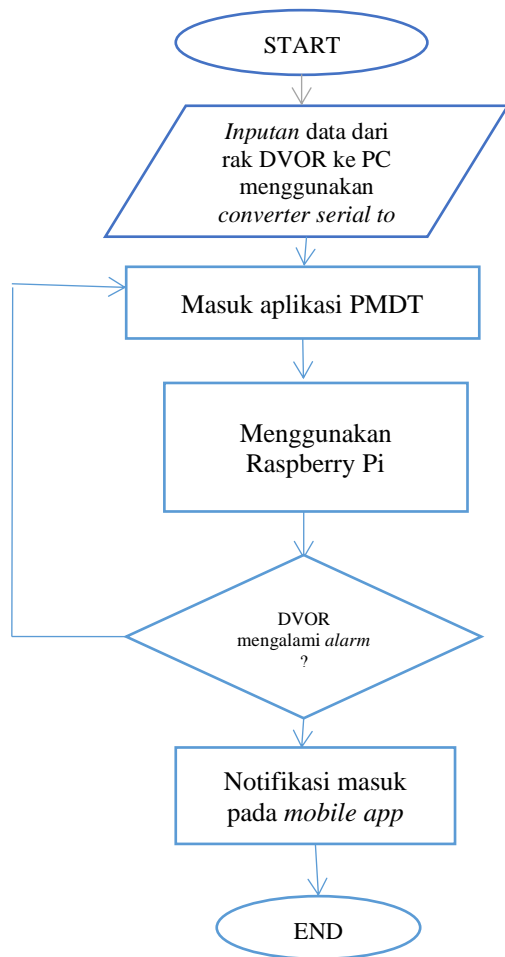
suatu alat bantu navigasi yang memancarkan sinyal – sinyal yang digunakan oleh pesawat untuk menentukan *azimuth bearing* (dalam *degrees*) terhadap *ground station* VOR dengan patokan arah utara. DVOR bekerja pada frekuensi VHF, maka jangkauannya ditentukan oleh batas “*Line of Sight*”, oleh sebab itu disebut alat bantu navigasi jarak pendek, maksimum 200 km pada ketinggian 200 *feet*. Penulis pada kesempatan saat ini melakukan modifikasi rancangan dari alat yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Peneliti sebelumnya memfokuskan pada monitoring DVOR sedangkan alat yang dibuat penulis memfokuskan pada informasi

alarm yang otomatis akan tercantumkan pada *mobile app*.

METODE

Desain Aplikasi

Pada penelitian ini penulis membuat rancangan aplikasi penerjemah data asterix sebagai berikut :



Gambar 1 Desain Aplikasi

Inputan data parameter berasal dari DVOR dengan menggunakan kabel *converter* DB9 to USB yang disambungkan ke laptop yang telah diinstall aplikasi PMDT. Data parameter akan dimonitoring pada *smartphone/user* melalui perantara Raspberry Pi sebagai komunikator dan menggunakan akses *web server* sebelum masuk pada aplikasi yang ada di *smartphone*.

Cara Kerja Alat

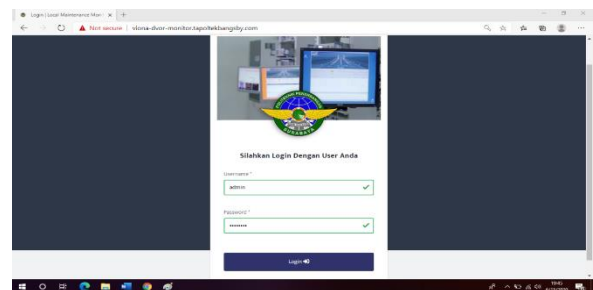
1. Data yang berasal dari DVOR akan terbaca oleh PC PMDT yang telah terinstall di laptop dengan menghubungkan kabel *converter* DB9 to USB.
2. Sambungkan dengan jaringan internet.
3. Apabila terjadi *alarm* maka data dari PMDT akan dikirim melalui perantara Raspberry Pi yang tersambung dengan laptop.
4. Melalui akses dari *webserver* data *alarm* akan diterima oleh *smartphone/user* berupa notifikasi tentang keadaan DVOR saat ini.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan media internet yang berdasarkan jurnal dari peneliti terdahulu. Kemudian penulis berencana untuk melakukan modifikasi rancangan dimulai dari penentuan judul pada bulan November 2020. Realisasi dari penulis berupa telah terbentuknya alat sesuai keinginan dan dapat diujikan pada bulan Agustus 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Awal Website



Gambar 1 Halaman Website

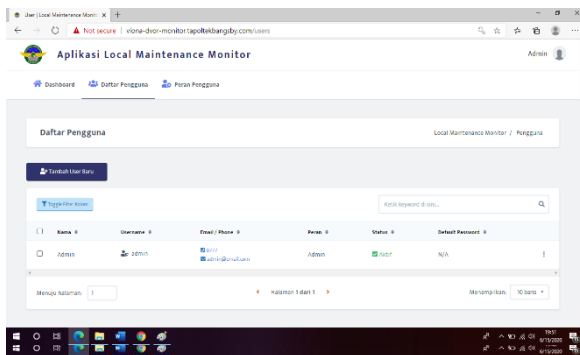
Masukkan *username* dan *password* yang sesuai atau benar, maka *website* secara otomatis akan mengarahkan *user* ke halaman utama. Namun jika memasukkan *username* dan *password* yang tidak sesuai atau salah, maka akan muncul pemberitahuan “Wrong

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNTP) TAHUN 2020
ISSN: 2548-8112

username or password” berwarna merah. Hal itu menandakan bahwa adanya kesalahan saat memasukkan *username* atau *password*. Gambar di bawah merupakan gambar *Dashboard* monitoring dan penggantian/penambahan *user*.

Gambar 2 Halaman *Dashboard*



Gambar 3 Halaman penambahan *user*

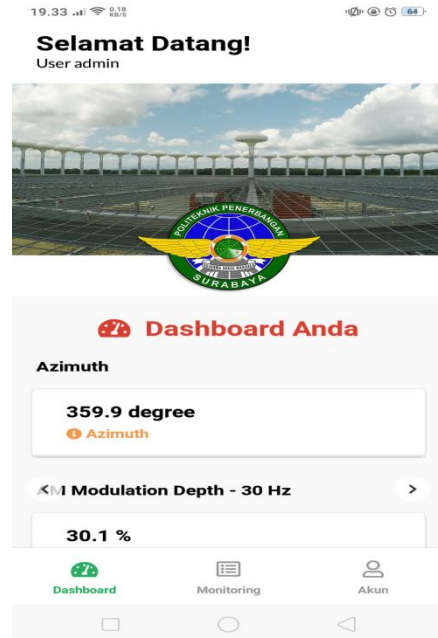
HALAMAN LOGIN MOBILE APP



Gambar 4 Halaman *Mobile App*

Apabila memasukkan *password* dan *username* yang benar maka akan muncul halaman *dashboard* seperti di bawah ini. Apabila memasukkan *password* dan *username* yang benar maka akan muncul halaman *dashboard* seperti di bawah ini.

Namun jika memasukkan *username* dan *password* yang tidak sesuai atau salah, maka akan muncul pemberitahuan “*Wrong username or password*” berwarna merah. Hal itu menandakan bahwa adanya kesalahan saat memasukkan *username* atau *password*.



Gambar 5 Halaman *Dashboard Mobile App*

PENUTUP

Kesimpulan

Awal dimulainya penelitian adalah dengan melakukan pendataan pada parameter yang ada di PMDT DVOR mophiens. Parameter tersebut meliputi *azimuth*, 9960 Hz, 30 Hz, 1020 Hz atau *ident*. Kemudian, menentukan toleransi untuk masing-masing parameter *Azimuth* (toleransi ± 1), 30 Hz (toleransi 28-32%), FM *index* (toleransi 15-16), 9960 Hz (toleransi 28-32%). Alat ini memberikan informasi parameter DVOR terutama informasi *alarm* DVOR melalui perantara raspberry pi sebagai komunikator pengiriman pesan *alarm* dan dapat monitoring jarak jatuh pada *smartphone/user*. Apabila terjadi *alarm* pada DVOR maka *user* akan mendapatkan notifikasi *alarm* secara otomatis pada aplikasi.

mobile app. Notifikasi *alarm* dapat terjadi karena telah mengunduh aplikasi khusus yang sudah *diinstall* oleh *user*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Althof Fajar Fauzan. 2018. “ Tugas Akhir”. Surabaya.
- [2] Banyu.2019.<https://idwebhost.com/blog/push-notification/>.diakses pada 20 Mei 2020
- [3] Fahmizal.2018.<https://otomasi.sv.ugm.ac.id/2018/06/04/operating-system-os-pada-raspberry/>. diakses 19 Mei 2020
- [4] Faisal.2017.<https://www.codepolitan.com/mengenal-nodejs-5880234fe9ae3>. diakses pada 22 Mei 2020
- [5] Maru DVOR Vol 1.2016. MOPHIENS. Korea
- [6] Maru DVOR Vol 2.2016. MOPHIENS. Korea
- [7] Maru DVOR Vol 3.2016. MOPHIENS. Korea
- [8] Putra.2019.<https://salamadian.com/pengertian-android/>. diakses pada 20 Mei 2020
- [9] Wikipedia.2012.RaspberryPi.https://id.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi.diakses pada 01 Maret 2020
- [10] Yasin.2018.<https://www.niagahoster.co.id/blog/web-server-adalah/>. diakses 15 Mei 2020