

PENGEMBANGAN DATABASE DAN TAMPILAN WEBSITE APLIKASI DATA INFORMASI PENERBANGAN WILAYAH UJUNG PANDANG FIC BALIKPAPAN SEKTOR DI PERUM LPPNPI CABANG BALIKPAPAN

Deny Pratama¹, Lusiana Dewi Kusumayati², Lady Silk Moonlight³

^{1,2,3}Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani 1 No 73 Surabaya 60236

Email: denypratama743@gmail.com

Abstrak

Perum LPPNPI Cabang Balikpapan merupakan salah satu bandar udara yang menyediakan layanan navigasi penerbangan di Kalimantan Timur. Nama FSS Balikpapan telah direorganisasi menjadi Sektor Ujung Pandan FIC Balikpapan yang merupakan penggabungan dari dua sektor, Sektor Balikpapan dan Sektor Banjarmasin. Kemudian terjadi perubahan koordinasi antar unit yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan aplikasi data informasi penerbangan berbasis *web* yang lebih baik dan lebih optimal sehingga lebih efektif untuk staf dan pengontrol. Mengembangkan aplikasi online berbasis *web* melibatkan perluasan kapasitas penyimpanan (*database*) yang mendasarinya, menggunakan konsep *Responsive Web Design* (RWD), memodifikasi tampilan dasbor yang masih kosong, menambahkan materi yang lebih lengkap seperti data yang tidak terupdate dan kemampuan download. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian *research and development* (R&D). Kedepannya, diharapkan pengurus Perum LPPNPI Cabang Balikpapan dapat menggunakan data aplikasi *web* online secara terpadu.

Kata Kunci : Pengembangan, Aplikasi Berbasis *Web*

Abstract

Perum LPPNPI Balikpapan Branch is one of the airports providing air navigation services in East Kalimantan. The FSS Balikpapan name was reorganized into the Ujung Pandan FIC Balikpapan Sector, a merger of his two sectors, the Balikpapan Sector and the Banjarmasin Sector. Then there is a change in coordination between the units contained within. Therefore, there is a need to develop better and more optimized web-based flight information data applications that are more effective for staff and controllers. Developing web-based online applications involves expanding the underlying storage capacity (database), using Responsive Web Design (RWD) concepts, modifying dashboard displays that are still empty, and initially empty. included. , adding more complete material such as date not updated. and download facility This study utilizes research and development (R&D) research methodology. In the future, it is hoped that Perum LPPNPI Balikpapan branch administrators will be able to use online web application data in a unified way.

Keywords: *Development, Web Based Applications*

PENDAHULUAN

Di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan terjadi perubahan implementasi restrukturisasi wilayah Ujung Pandang FIC Balikpapan Sector, yang meliputi Balikpapan Sector dan wilayah Banjarmasin Sector. Unit Pelayanan & Wilayah Tanggung Jawab Unit yang memberikan Pelayanan *Enroute Flight Information* pada Ujung Pandang FIC Balikpapan Sector adalah Identifikasi Balikpapan *Information* dan Radio frequency: 3416 KHz, 5574 KHz, 6577 KHz, 8882,0 KHz, 11.309 KHz. Wilayah tanggung jawab unit Ujung Pandang FIC Balikpapan Sector adalah *Lateral Limit* : 0400N 11800E 0400N 12115E 0400S 11800E 0500S 11800E 0500S 11023E 0300S 11023E 0113N 11335E kemudian batas negara point *boundary* Indonesia – Malaysia 0400N 11800E. *Vertical Limit: Ground / Water to F245 outside controlled airspace*. Maka saat ini Ujung Pandang FIC Balikpapan Sector mencakup wilayah Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan, perubahan ini juga mencakup terkait prosedur kerja, peralatan kerja, rostering personel ACO, *Letter Of Coordination Agreement* (LOCA), dan lain-lain. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2012 tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik tercantun bahwa Teknologi Informasi Adalah Suatu Teknik untuk mengumpulkan, menyiapkan, menyimpan, memproses, mengumumkan, menganalisis, dan/atau menyebarkan informasi. Selain itu juga, pemanfaatan teknologi informasi atau sistem informasi dalam penerbangan juga telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2013 tentang Penerbangan Bab XVII tentang Pembedayaan Industri Dan Pengembangan Teknologi Penerbangan. Menurut peneliti aplikasi data informasi penerbangan dengan metode *online* atau menggunakan *website*

memiliki beberapa keunggulan daripada menggunakan manual book, diantaranya *web* lebih mudah untuk dioperasikan dengan database dan tampilan yang lebih lengkap, simpel dan ringkas, dapat digunakan pada *device* manapun seperti *smartphone*, laptop maupun PC asalkan terkoneksi dengan WiFi atau internet.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggris dikenal dengan *Research and Development* (R&D), (Sugiyono, 2015). Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Hasil penelitian ini akan menghasilkan sebuah web yang berfungsi untuk mempermudah personel ACO mencari data sehingga metode yang paling cocok digunakan ialah metode *Research and Development*. Menurut Sugiyono langkah-langkah penelitian dan pengembangan dapat dijelaskan seperti berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

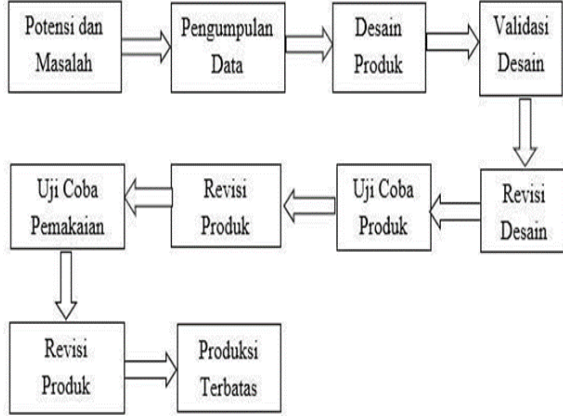
a) Potensi masalah

Dalam potensi masalah peneliti dibantu oleh senior di Perum LPPNPI tentang masalah yang ada selama pengembangan aplikasi data informasi berbasis *website online* Pada tahap ini peneliti melaksanakan pada pertengahan bulan Desember 2021.

b) Pengumpulan data

Pada kegiatan pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara dan juga observasi terkait apa saja yang diperlukan dalam sebuah *web* versi lama. Pada tahap ini peneliti melaksanakan pada bulan Desember sampai dengan bulan Januari 2022.

c) Desain Produk



Dalam pembuatan desain produk ini urutan perancangan aplikasi data informasi penerbangan berbasis *website* sampai tampilan fitur *web* dan masih sama dengan versi yang lama ditampilkan pada gambar diatas.

d) Validasi Desain

Pada langkah validasi desain ini peneliti melakukan konsultasi untuk memvalidasi pada rancangan kerja terbaru atau produk versi baru secara rasional dapat digunakan dengan cara meminta pendapat dari ahli yang cukup berpengalaman yaitu 2 supervisi yang bernama Devrian Pranatha Putra dan Nody Aprilla. Pada tahap ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022.

e) Revisi Desain Produk

Pada akhir bulan Februari 2022 peneliti melakukan revisi terkait desain fitur produk versi baru agar mengetahui kelemahan dan apa saja yang perlu ditingkatkan dan diperbaiki agar produk versi baru ini lebih sempurna dari produk versi sebelumnya.

f) Uji Coba Produk

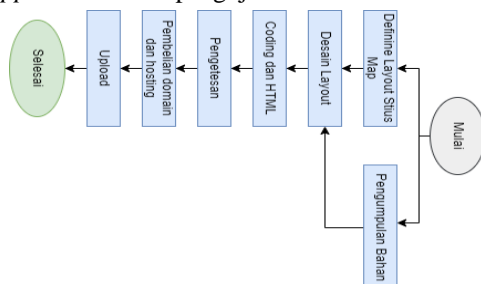
Uji coba *web* versi baru dilakukan pada akhir bulan Maret 2022. Dalam pelaksanaan uji coba produk, peneliti melaksanakan uji coba produk dengan supervisi yang sama pada saat validasi desain untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan dari produk yang sudah jadi.

g) Revisi Uji Coba Produk

Revisi uji coba produk versi baru meliputi perbaikan dan penataan terhadap produk yang sudah dibuat dan yang sudah diuji coba sebelumnya. Revisi produk dilakukan sendiri hingga bulan April 2022.

h) Uji Coba Pemakaian

Pada tahap selanjutnya supervisi di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan melakanakan uji coba pemakaian yang nantinya apakah terdapat revisi kembali atau tidak. Pada tahap ini dilaksanakan pada bulan April 2022 dan terhubung dengan peneliti langsung via *WhatsApp*. Pada saat pengujian *website* ini terdapat



beberapa kekurangan pada sisi database dengan ukuran 2 Gb.

i) Revisi Produk

Pada bagian revisi tahap akhir ini dilaksanakan perbaikan bersifat penambahan kapasitas dan penyempurnaan sistem agar produk tersebut menjadi sesuai apa yang diinginkan. Penambahan dan penyempurnaan tersebut meliputi penambahan database sebesar 2 Gb sedangkan penyempurnaan yaitu sistem kecepatan ditingkatkan sehingga dapat terhindar dari *error* atau *system crowded*. Pada tahap ini peneliti melaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2022.

j) Produksi Terbatas

Pada tahap produksi terbatas juga sekaligus dilakukan pengoperasian aplikasinya sesungguhnya terhadap 13 personel aeronautical communication di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan yang dilaksanakan 29 Mei 2022.

PEMBAHASAN PRODUK

Pembahasan Hasil Observasi

Dari hasil observasi peneliti terhadap *web* versi lama yang telah dibuat, peneliti melihat ada yang kurang maksimal dalam pembuatan aplikasi tersebut, sebagai berikut:

- Belum menggunakan konsep tampilan *responsive web design* (RWD).
- Belum adanya user login dalam website lama.
- Desain tampilan dashboard masih kosong dan tampilan awal masih terlihat sederhana dan minimalis.
- Untuk materi nashi belum lengkap dan masih menggunakan unit fss
- Tidak ada data-data yang belum di update seperti loca, sop, ams, route chart masih menggunakan versi lama
- Memori database masih terbilang kurang untuk menampung beban data-data lainnya.

Kesimpulan Hasil Wawancara

Pada kesimpulan hasil wawancara, peneliti mengajukan pertanyaan kepada 4 narasumber yaitu ACO supervisi di Perum LPPNPI cabang Balikpapan. Selanjutnya, peneliti dapat menyimpulkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan berisi pengoperasian

aplikasi data informasi penerbangan untuk setiap personel ACO yang sedang on duty mudah terbantu dengan di kembangkan aplikasi berbasis website ini. Pada tahun 2021 terdapat *Web* aplikasi data informasi penerbangan menggunakan *web* online, *web* tersebut sudah baik tetapi belum memenuhi kriteria harapan daripada ACO supervisi seperti, masih ada kendala pada bagian penyimpanan *database* utama, fitur aplikasinya masih kurang, dan tampilan dashboard masih kosong. Dalam proses pengerjaan web ini, peneliti juga mempertimbangkan dan merealisasikan apa saja yang menjadi permintaan dan rencana dari ke-empat narasumber seperti peningkatan penyipanan data, pengubahan *system*, dan penambahan fitur beserta tampilan dashboard untuk layar *device* menjadikan web online versi baru tersebut lebih baik dari *web online* versi sebelumnya.

Kesimpulan Hasil Kuesioner

Hasil dari pengujian yang telah peneliti lakukan, kebanyakan koresponden sangat tertarik terhadap pengembangan *database* dan tampilan *website* tersebut. Kebanyakan koresponden menginginkan penambahan *database* dan tampilan *website* agar kedepannya aplikasi berbasis *website* sangat berguna dan bisa digunakan dengan mudah saat di operasikan ketika personel ACO sedang dinas di Unit Ujung Pandang FIC Balikpapan *Sector*.

PENUTUP

SIMPULAN

Aplikasi data informasi penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan saat ini masih menggunakan *web online* versi lama, sehingga dirasa kurang lengkap dan optimal dalam sistem tampilan dan pelaksanaannya, dirasa kurang dalam hal sistem, penyimpanan, maupun tampilan. Kemudian, penulis mengembangkan *web* ujian pada awal tahun 2022 tentang penambahan kapasitas *database* menjadi 5gb, pengaplikasian fitur *Responsive Web Design* (RWD). Kemudian penulis mengembangkan aplikasi khusus *flight service station* yang isinya mencakup semua data-data informasi yang ada dalam unit *flight service station* di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan,

sehingga para personel merasa sangat terbantu dengan adanya aplikasi ini. Selain itu ada beberapa kesimpulan yang dibuat penulis antara lain: Aplikasi ini sangat membantu para personel saat dinas di unit Ujung Pandang FIC Balikpapan *Sector* pada khususnya dan data yang termuat dalam aplikasi sifatnya dapat di upgrade atau diperbarui.

SARAN

Personel ACO disarankan untuk menggunakan aplikasi data informasi penerbangan sekaligus *refreshing* materi. Oleh karena itu, penulis menyarankan agar ini digunakan secara maksimal dan tidak lupa merawat *web* tersebut dengan cara, melakukan pembelian *hosting* satu tahun sekali untuk memperpanjang masa berlaku dari *database hosting* yang digunakan pada *web* tersebut, menyarankan agar setiap 6 bulan sekali *checker* memeriksa/*maintain* data dari *web* tersebut yang berguna untuk memastikan agar data pada *web* tidak ada yang hilang serta melakukan pencatatan apa saja yang mengalami trouble, selanjutnya bisa dilaporkan pada developer *website* tersebut, dan penulis menyarankan agar web tersebut tetap dapat dikembangkan dengan cara menambahkan fitur-fitur lain yang belum penulis temukan dan penyegaran *website* setiap tahunnya agar *website* tersebut digunakan untuk para personel ACO yang ada di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2016). *Easy and Simple-Web Progamming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [1] Alim, S. (2012). Penelitian Kualitas Komperatif. *Elearningunesa*.
 - [2] ICAO Annex 11. (2001). *Air Traffic Services Chapter 2*.
 - [3] Lukmanul Hakim. (2014). *Desain Web*. Jakarta: Elex Media.
 - [4] Mukhamad Masrur. (2015). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Java Server Page Dengan Database Relasional MYSQL*. Yogyakarta: Komputindo.

- [5] Poerwadarminta. (2016). *Kamus Besar Umum Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [6] Presiden Republik. (2012). *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2012 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. Jakarta: Republik Indonesia.
- [7] Presiden Republik. (2013). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2013 tentang Pemberdayaan Industri dan Pengembangan Teknologi Penerbangan*. Jakarta: Republik Indonesia.
- [8] Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [9] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- [10] Suharsini. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [11] Supriyati. (2011). *Metode Penelitian*. Bandung: Labkat Pers. Undang-Undang.
- [12] Sudijono, A. (2012). *Pegantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [13] Sujadi. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [14] Supriyati. (2011). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Labkat Pers. Undang Undang No 1 Tahun 2011 Tentang Penerbangan.
- [15] Hadi (2012). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [16] Kristanto (2015). *Mengenal HTML5*. Jakarta: Informatika.
- [17] Kuswayatno (2012). *Perancangan Basisdata dengan MySQL*. Jakarta: Maxikom.
- [18] M. F. Rozaq, L. Rochmawati and L. S. Moonlight, "RANCANGAN DATABASE SISTEM INFORMASI PROGRAM STUDI D3 KOMUNIKASI PENERBANGAN DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA," in *Prosiding SNITP, Surabaya, 2021*.
- [19] S. B. Erlangga, L. Rochmawati and L. S. Moonlight, "RANCANG BANGUN INTERFACE SISTEM INFORMASI PROGRAM STUDI D3 KOMUNIKASI PENERBANGAN MENGGUNAKAN WORDPRESS DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA," in *Prosiding SNITP, Surabaya, 2021*.
- [20] L. S. Moonlight, L. Rochmawati, Fatmawati, F. A. Furyanto and T. Arifianto, "Rancang Bangun Website Prodi D3 Komunikasi Penerbangan Menggunakan Metode Prototype," *INTEGER: Journal of Information Technology*, 2022.
- [21] T. Arifianto, Sunaryo and L. S. Moonlight, "PENGUNAAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) PADA TEKNOLOGI MOBIL MASA DEPAN MENGGUNAKAN SIDIK JARI," in *Jurnal Teknik Informatika dan Teknologi Informasi, Surabaya, 2022*.