

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan Pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi

Arie Irawan¹, Effiyaldi²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
E-mail: arie.irawan.syukran@gmail.com¹, effiyaldi67@stikom-db.ac.id²*

Abstract

The Sultan Thaha Jambi Class 1 Meteorological Station Office is a technical implementing unit under the Meteorology Climatology and Geophysical Agency which has the main duty and function of public services, namely providing aviation meteorological information services to support aviation safety. The information system in technological advances is a new challenge for the Sultan Thaha Jambi Class 1 Meteorological Station Office so that its services can be faster, more precise, accurate and recorded. One way to optimize the aviation meteorological services is using an information system. This research produces a prototype system. Where this research, researchers use UML (Unified Modelling System) method as a design and development tool. This research produces a design from information system based on web which can be implemented furthermore so it can produce the information system of aviation meteorological services to the Sultan Thaha Jambi Class 1 Meteorological Statium Office.

Keywords: Information System, Aviation Meteorological Services, Unified Modeling System, Prototype

Abstrak

Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi merupakan Unit Pelaksanaan Teknis dibawah Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang mempunyai tugas dan fungsi utama dalam pelayanan publik yaitu memberikan pelayanan informasi meteorologi penerbangan untuk mendukung keselamatan penerbangan. Sistem informasi dalam kemajuan teknologi menjadi tantangan baru bagi kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi agar dalam pelayanannya dapat lebih cepat, tepat, akurat dan terdata. Salah satu cara untuk mengoptimalkan pelayanan meteorologi penerbangan adalah dengan menggunakan sistem informasi. Penelitian ini menghasilkan *Prototype System*. Dimana penelitian ini penulis menggunakan metode *Unified Modelling System* (UML) sebagai *tools* dalam perancangan dan pengembangannya. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan dari sistem informasi berbasis web yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pelayanan Meteorologi Penerbangan, *Unified Modelling System*, *Prototype*

© 2021 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi Informasi yang sangat cepat di era sekarang ini tentunya untuk menyelesaikan

permasalahan diberbagai bidang untuk menghasilkan suatu sistem informasi yang cepat, tepat dan akurat, sehingga informasi yang diperlukan dapat dihasilkan dan diterima sesuai dengan apa yang diinginkan.

Bagi Organisasi suatu Sistem informasi mempresentasikan organisasi dan solusi manajemen, berdasarkan teknologi informasi untuk sebuah tantangan atau masalah yang ada pada lingkungannya[1]. Pemahaman mengenai organisasi, manajemen dan teknologi informasi merupakan sesuatu yang diperlukan dalam menerapkan sistem informasi secara efektif[1].

Informasi Cuaca Bandara merupakan informasi data aktual dan prakiraan cuaca di bandara. Yang mana regulasi penyampaian informasi ini hanya dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, yang disampaikan kepada *stakeholder*/instansi terkait di bandara untuk mendukung keselamatan penerbangan. Dengan perkembangan teknologi penyampaian informasi cuaca di bandara atau dapat disebut informasi Meteorologi Penerbangan juga mengalami perubahan. Saat ini Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi menyampaikan informasi melalui surat elektronik. Dimana penyampaian informasi terdapat beberapa kendala yang dialami yaitu Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi tidak mengetahui apakah informasi tersebut diterima oleh *stakeholder*/instansi terkait, sedangkan informasi tersebut merupakan salah satu faktor dalam keselamatan penerbangan. Aktivitas dalam penerbangan sangat rentan terhadap kondisi cuaca. Cuaca dapat memberi ancaman pada keselamatan penerbangan yang dimulai saat lepas landas, saat mengudara dan saat akan mendarat. Selain itu kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi tidak memiliki penyimpanan yang tersusun secara baik dan ini juga menjadi masalah yang harus diselesaikan, karena informasi tersebut adalah bukti dalam operasional penerbangan. Di kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi terdapat kendala dalam pencarian file yang terkadang data yang tersimpan dikomputer tanpa sistem penyimpanan berupa *database* telah hilang atau tertimpa dengan file baru. Sehingga menyebabkan file untuk bukti tidak ada.

Peran BMKG dalam hal ini Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi yang mempunyai tugas pengamatan cuaca, pengumpulan data, analisa dan prakiraan cuaca, penyebaran data serta pelayanan jasa meteorologi. Informasi cuaca penerbangan khususnya di Bandara Sultan Thaha Jambi merupakan salah satu dari pelayanan jasa. Pelayanan informasi meteorologi penerbangan atau informasi cuaca penerbangan sangatlah penting dalam operasional penerbangan dimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan, pada pasal 261 ayat (1) dimana pelayanan meteorologi penerbangan merupakan salah satu pelayanan *navigasi* penerbangan dalam mendukung keselamatan penerbangan[2].

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan Pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi. Sistem informasi yang dirancang dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang merupakan alat bantu untuk pengembangan sistem yang berorientasi objek, dengan adanya bahasa pemodelan *visual* lebih memungkinkan untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

Dari pengelolaan data dan informasi yang berhubungan dengan pelayanan Meteorologi Penerbangan untuk disampaikan ke *stakeholder*, maka terdapat beberapa permasalahan pokok yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu bagaimana menganalisis dan merancang sistem informasi pelayanan Meteorologi Penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas I Sultan Thaha Jambi.

2. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini penulis akan menguraikan hasil dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, dan penelitian sebelumnya ini mempunyai kaitan terhadap penelitian ini.

2.1 Pelayanan Informasi Meteorologi Di Bandara Fatmawati Bengkulu

Penelitian yang dilakukan oleh Yuke Sri Rizki tahun 2012 [3], judul "Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan Di Bandara Fatmawati" bertujuan Meningkatkan pelayanan informasi meteorologi penerbangan di bandar udara dan secara langsung meningkatkan keselamatan penerbangan serta dapat melakukan evaluasi dalam pelaksanaan pedoman pelayanan informasi meteorologi penerbangan.

Sedangkan manfaat penelitaian yang dilakukan oleh Yuke Sri Rizki adalah agar terselenggaranya pelaksanaan pelayanan informasi meteorologi penerbangan di bandar udara sesuai pedoman yang berlaku dalam upaya meningkatkan keamanan dan keselamatan penerbangan.

2.2 Analisis Sistem Informasi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Stasiun BMKG Kelas 1 Bandung

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmat Iskandar tahun 2017 [4], judul “Analisis Sistem Informasi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Stasiun BMKG kelas 1 Bandung”. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan dalam sistem informasi meteorologi dan klimatologi di Badan Meteorologi dan klimatologi Bandung. Penelitian ini menggunakan metode UML untuk pemodelan perancangan sistem.

Dari kedua Penelitian diatas secara umum sangat relevan dengan penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu melakukan penelitian terhadap informasi pelayanan meteorologi penerbangan. Tetapi pada penelitian ini ada beberapa perbedaan dengan penelitian yang dilakukan Yuke Sri Rizki yaitu penulis melakukan analisis perancangan sistem informasi pelayanan meteorologi penerbangan, guna mendukung keselamatan penerbangan sedangkan Yuke Sri Rizki hanya melakukan pengkajian evaluasi dan pelaksanaan pedoman pelayanan informasi meteorologi penerbangan. Kemudian pada penelitian yang dilakukan Rachmat Iskandar meskippon sama-sama melakukan analisis perancangan sistem informasi dalam pelayanan meteorologi, tetapi penulis hanya melakukan analisis sistem informasi pelayanan meteorologi saja dan peneliti Rachmat Iskandar melakukan peelitian sistem informasi untuk meteorologi dan klimatologi.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

Alur Penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun pembahasan masing-masing tahap pada alur penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah.
Langkah awal dalam perancangan Sistem Informasi pelayanan meteorologi penerbangan adalah mengidentifikasi masalah-masalah. Sumber masalah pada pelayanan meteorologi penerbangan di Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi dapat diperoleh dari buku dan laporan-laporan pengelolaan pengamatan dan pengiriman data.
2. Studi Literatur.
Pada tahap ini dilakukan pencarian-pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku dan juga internet untuk melengkapi perbendaharaan konsep dan teori sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.
3. Pengumpulan Data
Untuk melakukan pembahasan dan penyusunan kerja penelitian ini diperlukan data yang berhubungan dengan pelayanan meteorologi penerbangan pada kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi yang akurat, maka pada pengumpulan data penulis menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data antara lain:
 - a. Penelitian Lapangan (*field search*)
Peneliti mendapatkan data dengan terjun langsung ke lapangan dengan cara :
 - Wawancara (*Interview*)
Penulis melakukan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan sistem informasi pelayanan meteorologi penerbangan untuk memperoleh data yang akurat dan relevan agar dapat menghasilkan perancangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan.
 - Pengamatan (*Observation*)
Suatu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dokumen dan data-data pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi.
 - b. Penelitian Perpustakaan (*Library Reasearch*)

Kegiatan ini mencari data-data dari buku-buku di perpustakaan dan *browsing* di internet yang berhubungan dengan apa yang diteliti untuk membantu mendapatkan data dalam melakukan penelitian

c. Dokumentasi (*Documentation*)

Penulis melakukan pengambilan data dokumentasi dari arsip-arsip pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi untuk memperoleh data yang akurat, tepat, relevan dan dapat dipercaya serta dapat dipertanggungjawabkan.

4. Analisis Data

Pada tahap ini diharapkan dapat menghasilkan analisis permasalahan yang ada berupa kendala-kendala dan permasalahan yang terjadi dalam proses pengelolaan sistem informasi sebelumnya sehingga penulis dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut. Untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada, peneliti mempelajari secara rinci bagaimana sistem informasi pelayanan meteorologi penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi.

5. Perancangan Sistem (*Prototype*)

Pada perancangan sistem ini penulis menggunakan model *Prototype*. *Prototype* merupakan sebuah metode perancangan *software* yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem. Ada 5 tahap model *prototype* yang mempengaruhi dan saling terkait yaitu :

a. Komunikasi (*Communication*)

Dalam menentukan kebutuhan perangkat lunak dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh maka dilakukan pertemuan dengan *stakeholder*.

b. Perencanaan Secara Cepat (*Quick Plan*)

Dalam perencanaan ini pembuatan *prototype* dilakukan secara cepat, dan selanjutnya dilakukan pemodelan “rancangan cepat”.

c. Model Rancangan Cepat (*Modeling Quick Design*)

Tahap ini melakukan pemodelan perencanaan sebelumnya dengan menggunakan beberapa model berorientasi objek dengan menggunakan tools UML yaitu *Use case* untuk mendefinisikan fungsi dari sistem, *Class Diagram* untuk menunjukkan *class-class* pada sistem, *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur proses bisnis.

d. Pembuatan *Prototype* (*Construction of Prototype*)

Dalam pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para *end user* (misalnya rancangan antarmuka pengguna atau format tampilan). Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan *prototype*.

e. *Deployment*

Tahap ini menyerahkan hasil pembuatan *prototype*. Agar hasil dari *prototype* akan ditentukan apakah akan dilanjutkan untuk pengembangannya.

3.2 Bahan Penelitian

Entitas, bahan, materi atau variabel yang dijadikan obyek penelitian Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan Pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi meliputi :

1. Proses-proses bisnis dari sistem pengelolaan data yang sudah ada.
2. Masalah-masalah dan kendala-kendala fungsional dan operasional dalam sistem manual yang sedang berjalan.
3. Kelayakan sistem (*system feasibility*) dan kriteria-kriteria kelayakan sistem baik sistem yang sedang berjalan maupun sistem informasi yang akan dikembangkan.
4. Spesifikasi kebutuhan sistem informasi yang akan dikembangkan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

Tujuan dari kegiatan analisis ini adalah mengamati sistem yang sedang berjalan pada layanan Meteorologi Penerbangan, agar dapat diketahui apa saja kekurangan atau masalah dari sistem ini.

Perancangan ini merupakan tahap pembuatan sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi pada sistem berjalan. Tujuan dari desain sistem tersebut adalah untuk menghasilkan suatu model atau representasi dari entitas yang kemudian akan dibangun dan difungsikan. Untuk mencapai tujuan tersebut, akan digunakan beberapa alat bantu (*tools*) pemodelan yang relevan, yakni *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

A. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem pelayanan yang berjalan saat ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kelompok Observasi

Kelompok observasi adalah kelompok pengamat cuaca dimana tugas-tugasnya dalam pelayanan Meteorologi Penerbangan antara lain:

- Mengamati unsur-unsur cuaca baik menggunakan alat atau secara visual.
- Mencatat kedalam buku, setelah itu melakukan pengolahan data kebentuk sandi (*Synop*, *Metar*, *Speci*). Data yang sudah diolah dalam bentuk sandi diberikan kepada kepala seksi *observasi* untuk diverifikasi.
- Mengirim data hasil pengamatan yang sudah diverifikasi kepala seksi observasi melalui email ke *Stakeholder* (semua yang terlibat dalam keselamatan penerbangan). Serta memberikan data kepada kelompok prakirawan.

2. Kelompok Prakirawan

Kelompok Prakirawan merupakan kelompok analisa cuaca dimana tugas-tugasnya dalam pelayanan Meteorologi Penerbangan antara lain :

- Pengolahan data hasil pengamatan kelompok Observasi kedalam bentuk sandi (*Tafor*) dan membuat *Flight Document*. Data ini juga dikirim ke kepala seksi data dan informasi untuk diverifikasi.
- Mengirim data hasil pengolahan (Sandi dan *Flight Document*) yang telah diverifikasi melalui email ke *Stakeholder* (semua yang terlibat dalam keselamatan penerbangan).

3. Verifier Observasi

Verifier Observasi adalah orang yang bertanggung jawab terhadap hasil pengolahan data yang akan dikirim/disebarluaskan oleh kelompok observasi, maka dari itu data yang akan disebarluaskan harus diperiksa kembali oleh *verifier* observasi. Orang yang bertugas sebagai *verifier* observasi merupakan orang yang ditunjuk oleh kepala seksi atau dapat dipegang langsung oleh kepala seksi observasi.

4. Verifier Prakirawan

Verifier Prakirawan adalah orang yang bertanggung jawab terhadap hasil pengolahan data yang akan dikirim/disebarluaskan oleh kelompok prakirawan, data yang akan disebarluaskan harus diperiksa kembali oleh *verifier* prakirawan. Orang yang bertugas sebagai *verifier* prakirawan merupakan orang yang ditunjuk oleh kepala seksi atau dapat dipegang langsung oleh kepala seksi data dan informasi.

Dari sistem yang sedang berjalan untuk layanan meteorologi penerbangan di Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi ditemukan beberapa permasalahan, diantaranya :

- Adanya permasalahan administratif pada kelompok observasi dan kelompok prakirawan seperti dokumen data unsur-unsur cuaca yang dicatat ke dalam buku, formulir data *metar/speci*, *synop*, *tafor* dan *flight document* yang dapat terjadi kehilangan dan sulitnya proses pencarian data.
- Banyaknya terjadi salah pengiriman data ke alamat email *stakeholder*, ini disebabkan karena banyaknya alamat email yang tersimpan dibuku alamat email kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi dan sering terdapat perubahan alamat email *stakeholder* yang tanpa konfirmasi untuk perubahan alamat emailnya.
- Proses pembuatan laporan monitoring pengiriman data sulit dilakukan secara cepat, karena masih dilakukan rekapitulasi manual untuk data yang terkirim melalui email. Serta tidak adanya laporan monitoring secara detil tentang kapan waktu *stakeholder* menggunakan atau mendownload data tersebut.
- Terjadinya inefisiensi waktu, tenaga, biaya dan manfaat yang diperoleh, karena berbagai fungsi dan aktifitas pokok layanan meteorologi dilakukan secara manual.

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Memperhatikan berbagai permasalahan yang terdapat pada Layanan Meteorologi Penerbangan di Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi, maka penulis menawarkan solusi yaitu merancang sistem informasi layanan meteorologi penerbangan berbasis web.

Adanya sebuah sistem informasi berbasis web ini agar dapat memenuhi kebutuhan dalam pemecahan masalah tersebut, yaitu sistem yang memiliki fungsi antara lain :

1. Membangun sebuah sistem informasi layanan meteorologi penerbangan yang memiliki fungsi antara lain: mengelola data hasil pengamatan unsur-unsur cuaca, data *metar/speci*, *synop*, *tafor* dan *flight document*.
2. Membangun sebuah sistem yang dapat melakukan koreksi terhadap kesalahan input unsur-unsur cuaca yang dilakukan kelompok observasi permukaan.
3. Membuat sistem yang dapat mengelola data stakeholder dan merekap tanggal dan waktu aktivitas stakeholder didalam sistem, seperti merekam tanggal dan waktu *login* dan pengunduhan berkas.
4. Membangun sistem database yang dapat menyimpan data dan dokumen, serta membuat sistem pencarian untuk mempermudah dalam pencarian data dan dokumen.
5. Membangun sistem notifikasi data terbaru dan peringatan cuaca ekstrim untuk *stakeholder*, agar *stakeholder* mengetahui jika ada data terbaru dan ada peringatan cuaca ekstrim(data *Speci*).
6. Sistem juga dapat melakukan rekap data laporan secara periodik berdasarkan keinginan pengguna. Laporan yang dapat direkap yaitu laporan pengiriman data, laporan monitoring pengunduhan data, dan laporan cuaca ekstrim(data *speci*).

Dengan sebuah sistem usulan ini diharapkan dapat membawa perubahan dan perbaikan di tinjau dari berbagai aspek, diantaranya:

1. Aspek informasi, dengan sistem yang baru diharapkan mampu menjamin kualitas dan karakteristik dasar informasi, yaitu kualitas dan karakteristik relevansi (*relevancy*), akurasi (*accuracy*), presisi, ketepatan waktu (*timeliness*), dan kelengkapan informasi yang dihasilkan.
2. Sisi kinerja, dengan sistem yang diusulkan dapat mempersingkat waktu tanggapan (*response time*) dan meningkatkan hasil (*throughput*) secara signifikan, sehingga lebih besar dari pada *response time*.
3. Kontrol, sistem usulan ini diharapkan mampu menjamin pengendalian keamanan dan kualitas informasi sistem serta meningkatkan kinerja.
4. Efisiensi, diharapkan sistem mampu menjamin efisiensi (penghematan) dari sisi biaya, waktu, kinerja, dan tenaga pelayanan.
5. Dengan sistem yang diusulkan diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan layanan meteorologi penerbangan, ditambah dengan input data pengaduan masalah dari *stakeholder* dilakukan secara online yang dapat mempersingkat proses penanganan masalah tersebut.

4.2 Hasil Penelitian

Untuk membuat sistem informasi baru yang sesuai dengan kebutuhan tersebut, akan digunakan permodelan sistem dibuat dengan menggunakan *Diagram Use Case*, *Diagram Class*, *Diagram Activity* dan *Diagram Package*.

A. Diagram Use Case

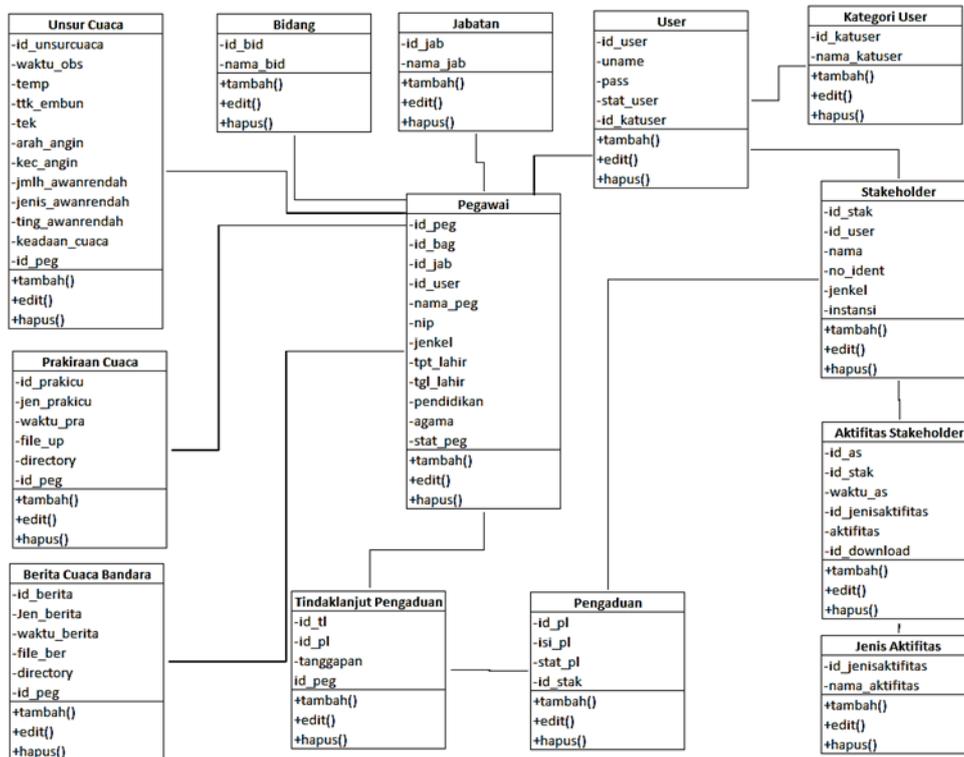
Diagram Use Case Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Layanan Meteorologi Penerbangan

B. Class Diagram

Class diagram menggambarkan diagram berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkan antar Class-class. Pada Class diagram akan dijabarkan deskripsi class diagram pada gambar sbb :

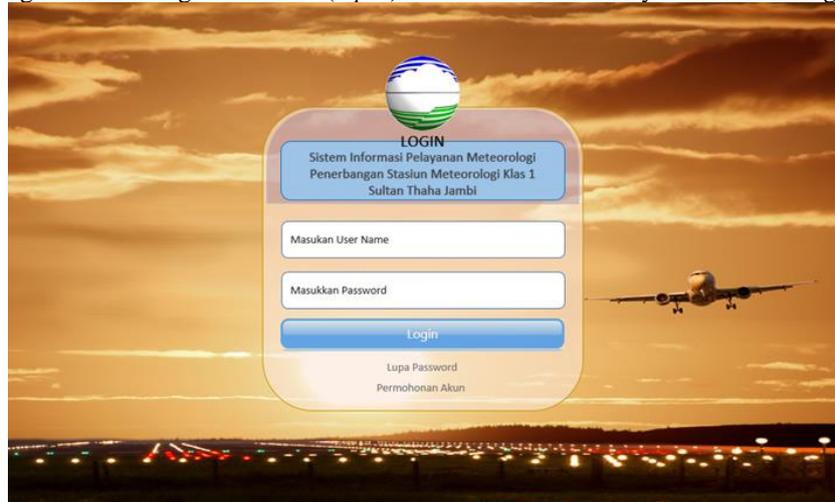


Gambar 2. Class Diagram

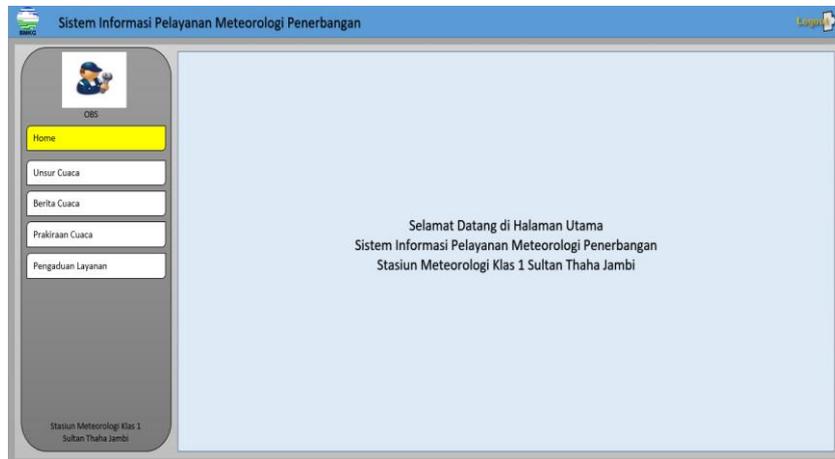
C. Rancangan Masukan (Input)

Rancangan masukan (*input*) merupakan rancangan dari suatu tampilan perangkat lunak yang menggambarkan interaksi antara pemakai (*user*) dengan komputer. Rancangan Masukan Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan pada Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi meliputi Rancangan masukan *login user*, Unsur-unsur Cuaca, Berita Cuaca Bandara, Prakiraan Cuaca, Pengaduan Layanan, Tindakanjutt Pengaduan Layanan.

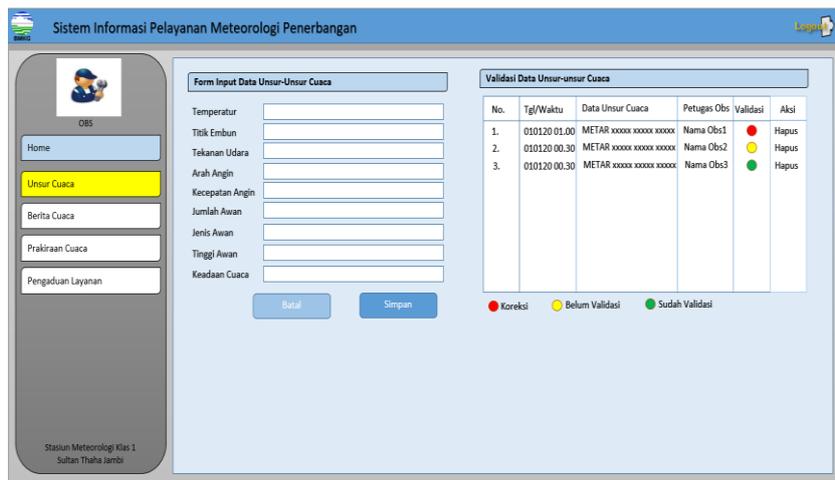
Berikut adalah gambar rancangan masukan (*input*) Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan:



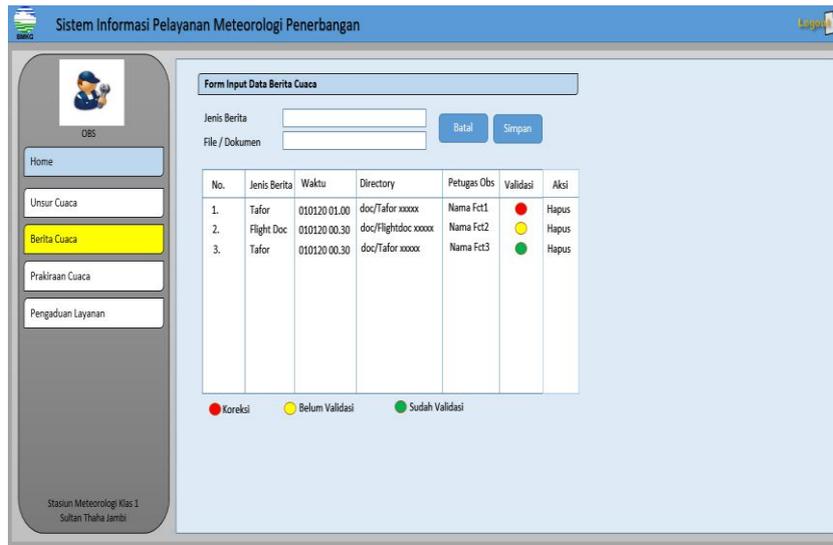
Gambar 3. Rancangan masukan Login User



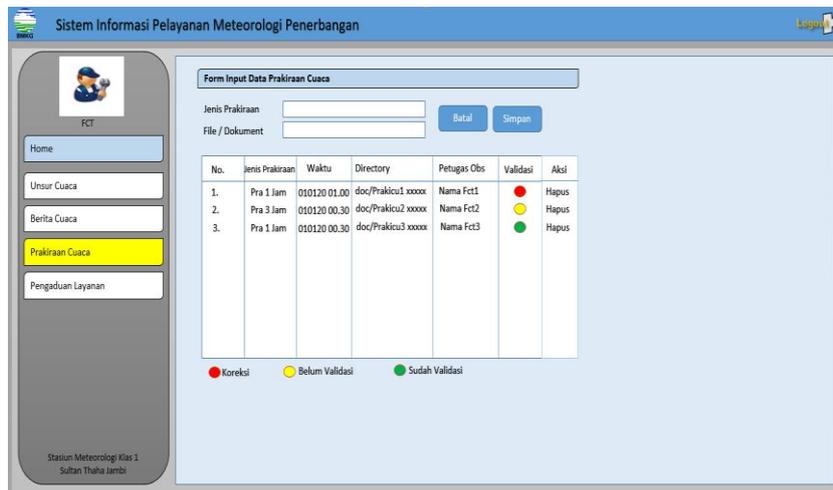
Gambar 4. Rancangan Menu Utama



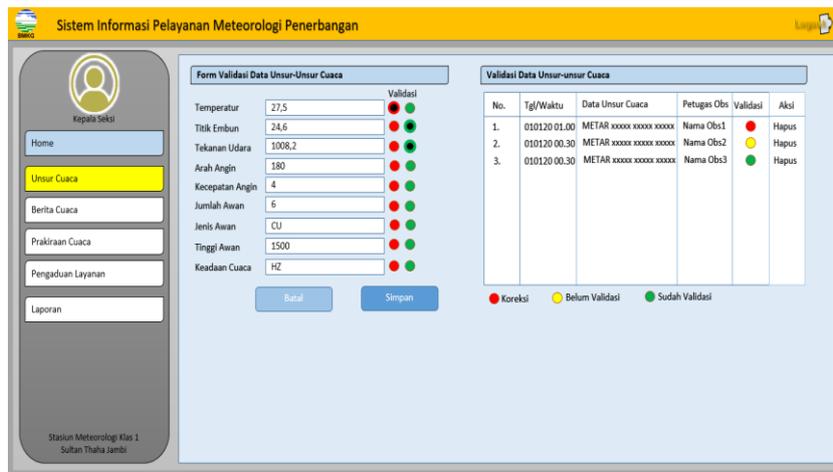
Gambar 5. Rancangan Masukan Unsur-unsur Cuaca



Gambar 6. Rancangan Masukan Berita Cuaca



Gambar 7. Rancangan Masukan Prakiraan Cuaca



Gambar 8. Rancangan Memeriksa Data Berita Cuaca

C. Rancangan Keluaran (*Output*)

Rancangan Keluaran atau *output* dimaksudkan untuk menghasilkan keluaran yang berguna dengan tujuan untuk mengubah data menjadi suatu informasi yang berkualitas dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Sebagaimana dalam rancangan masukan, rancangan Keluaran Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi, meliputi Rancangan Keluaran sebagai berikut:



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KLAS 1 SULTAN THAHA JAMBI
 Jl. Sersan Udara Syawal, Paal Merah, Jambi

Laporan Data Unsur-unsur Cuaca
 Periode :

No.	Tanggal	Jam	Temperatur	Titik Embun	Tekanan Udara	Arah Angin	Kecepatan Angin	Jenis Awan	Tinggi Awan	Jumlah Awan	Observer

Jambi, DD MM YYYY
 Kepala Seksi....

Gambar 9. Rancangan Keluaran Unsur-unsur Cuaca



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KLAS 1 SULTAN THAHA JAMBI
 Jl. Sersan Udara Syawal, Paal Merah, Jambi

Laporan Berita Cuaca
 Periode :

No.	Tanggal	Jam	Sandi Metar	No Dokumen	Observer

Jambi, DD MM YYYY
 Kepala Seksi....

Gambar 10. Rancangan Keluaran Berita Cuaca



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN METEOROLOGI KLAS 1 SULTAN THAHA JAMBI
 Jl. Sersan Udara Syawal, Paal Merah, Jambi

Laporan Prakiraan Cuaca
 Periode :

No.	Tanggal	Jam	Sandi Tafor	No Dokumen	Prakirawan

Jambi, DD MM YYYY
 Kepala Seksi....

Gambar 11. Rancangan Keluaran Prakiraan Cuaca

 BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI KLAS 1 SULTAN THAHA JAMBI Jl. Sersan Udara Syawal, Paal Merah, Jambi				
Laporan Monitoring Pengambilan Data Periode :				
No.	Tanggal	Jam	Berita	Stakeholder
				Jambi, DD MM YYYY Kepala Seksi....

Gambar 12. Rancangan Keluaran Monitoring Pengambilan Data

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan system informasi pelayanan meteorologi penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi pelayanan meteorologi penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi saat ini dilakukan masih terdapat kelemahan pada sistem yang berjalan, yaitu masalah administratif seperti data sering hilang, pencarian data yang lama dan pelaporan yang membutuhkan waktu lama.
2. Perancangan sistem dengan metode UML menghasilkan *prototype* Sistem Informasi Pelayanan Meteorologi Penerbangan yang dapat menyelesaikan permasalahan pada sistem yang sedang berjalan.
3. Pada sistem yang dirancang terdapat fitur pengaduan layanan *online* agar layanan meteorologi penerbangan dapat membangun perkembangan sistem untuk layanan meteorologi penerbangan
4. Penelitian ini menghasilkan *prototype system* informasi pelayanan meteorologi penerbangan yang diharapkan dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sistem informasi pelayanan meteorologi penerbangan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi.

5.2 Saran

Untuk mencapai sesuatu yang diharapkan, penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun saran-saran tersebut antara lain :

1. *Prototype system* ini perlu dikembangkan sehingga dapat diterapkan pada Kantor Stasiun Meteorologi Klas 1 Sultan Thaha Jambi.
2. Dalam pembuatan *prototype* ini belum membahas masalah *barcode* atau *QRCode* untuk pengesahan dokumen elektronik/digital, maka untuk peneliti yang akan mengembangkan *prototype* ini dapat dilengkapi dengan sistem pengesahan dokumen menggunakan *barcode* atau *QRcode*.

6. Daftar Rujukan

- [1] Laudon, Kenneth C;& Laudon, Jane P. 2012. *Management Information Systems (Managing The Digital Firm)*. Twelfth Edition. United States of America : Pearson Prentice Hall Inc.
- [2] Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan*.
- [3] Yuke Sri Rizki. 2012. *Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan Di Bandara Fatmawati Bengkulu*. Jurnal Perhubungan Udara, Vol. 38, No. 4 (2012). e-ISSN:2528-4045, p-ISSN:0215-9066.
- [4] Rachmat Iskandar. 2017. *Analisis Sistem Informasi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika di Stasiun BMKG Kelas 1 Bandung*. Jurnal TEDC, [S.I], Vol. 11 No. 1, Sep. 2019. ISSN 1978-0060.

-
- [5] Mulyani, Sri. 2016. *Metode Analisis Dan Perancangan Sistem*. Edis Kedua. Bandung : Abdi Sistematika.
- [6] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara; & M.Roth, Roberta. 2012. *Systems Analysis and Design*. Fifth Edition. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
- [7] Turban, Efraim, Leidner, Dorothy; Ephraim, Mclean; & Wetherbe, James. 2008. *Information Technology for Management : Transforming Organization In The Digital Economy*. Sixth Edition. Asia : John Wiley & Sons Pte Ltd.
- [8] Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2018. *PM 95 TAHUN 2018 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (Civil Aviation Safety Regulation Part 174) Tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (Aeronautical Meteorological Information Service)*.
- [9] Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Buku Satu, Pendekatan Praktisi. Edisi 7. Yogyakarta : Andi.
- [10] Nugroho, Adi. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.