

## **Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem Informasi Pelaporan di Markas Pusat Kesehatan Angkatan Darat Jakarta**

### ***Needs Analysis and Design of Reporting Information Systems at Health Center Office of Indonesian Army (Puskesad) in Jakarta***

Ilham Octaviandri<sup>1\*</sup>, Daniel Happy Putra<sup>2</sup>, Puteri Fannya<sup>3</sup>, Nanda Aula Rumana<sup>4</sup>

<sup>1\*,2,3,4</sup> Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Universitas Esa Unggul  
Korespondensi e-mail: ilhamoctaviandri@outlook.com

#### **ABSTRAK**

Pelaporan pada setiap fasilitas pelayanan kesehatan merupakan suatu alat organisasi yang bertujuan untuk dapat menghasilkan laporan secara cepat, tepat dan akurat. Kegiatan pelaporan terdiri dari pengumpulan data statistik rumah sakit untuk pemenuhan pembuatan pelaporan bersumber dari register, sensus harian dan indeks. Pengumpulan data dalam pembuatan pelaporan memerlukan suatu kerja sama yang baik, maka data yang diperlukan akan lebih mudah terkumpul dan pengolahan data dapat segera dilakukan. Pusat Kesehatan TNI Angkatan Darat (Puskesad) merupakan institusi kesehatan militer matra darat yang bertanggung jawab atas terlaksananya pelayanan kesehatan yang paripurna pada fasilitas pelayanan kesehatan milik TNI AD yang tersebar merata di seluruh Indonesia. Pada kenyataannya proses pelaporan data kesehatan di Puskesad masih dikelola secara sederhana, dan terkadang mengalami hambatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan terkait dengan perancangan sistem informasi yang memudahkan dalam proses pelaporan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan cara observasi dan wawancara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dibutuhkannya sebuah sistem informasi yang berguna untuk memudahkan petugas dalam penginputan dan pengolahan data pelaporan secara efektif dan efisien.

**Kata kunci:** Perancangan sistem informasi kesehatan, pelaporan data kesehatan, pengolahan data kesehatan, statistik rumah sakit, integrasi data kesehatan

#### **ABSTRACT**

*Reporting at each health care facility is an organizational tool that aims to produce reports quickly, precisely and accurately. Reporting activities consist of collecting hospital statistical data for the fulfillment of making reports sourced from registers, daily censuses and indexes. Collecting data in making reports requires good cooperation, so the data needed will be more easily collected and data processing can be carried out immediately. The Health Center Office of Indonesian Army (Puskesad) is a land-based military health institution that is responsible for the implementation of complete health services at health service facilities belonging to the Indonesian Army which are spread evenly throughout Indonesia. In fact, the process of reporting health data at the Puskesad is still managed in a simple manner, and sometimes encounters obstacles. The purpose of this study was to analyze the needs related to the design of information systems that facilitate the reporting process. The research method used is descriptive method with a qualitative approach by means of observation and in-depth interviews. The results of the study indicate that a useful information system is needed to facilitate officers in inputting and processing reporting data effectively and efficiently.*

**Key word:** Health information system design, health data reporting, health data processing, hospital statistics, health data integration

#### **Pendahuluan**

Perkembangan teknologi yang begitu pesat sudah merambat ke bidang kesehatan. Pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan sehingga dapat meningkatkan

produktivitas bekerja (Syarli et al., 2018). Perkembangan teknologi juga berdampak pada daya saing yang meningkat, contohnya di rumah sakit. Sebagai tempat pelayanan kesehatan, rumah sakit harus mampu melakukan pengelolaan sistem informasi secara baik. Tujuannya agar mempermudah pekerja dalam melakukan pelayanan terhadap pasien dengan harapan di akhir diantaranya adalah untuk menjaga nama baik dan eksistensi rumah sakit tersebut. Namun pada kenyataannya masih banyak pengolahan dan pelaporan data yang belum berjalan secara maksimal, seperti belum menggunakan sistem informasi, dikerjakan secara manual menggunakan *email* dan *Whatsapp* dalam pengiriman datanya, dan lain sebagainya. Hal itu akan berpengaruh pada terbukanya privasi laporan yang telah diolah oleh bagian pelaporan, dan adanya kesalahan bagian pelaporan dalam mengolah data yang dibutuhkan dalam pelaporan (Ulum, 2021).

Teknologi pengolahan data dapat membantu rumah sakit untuk meningkatkan layanan kesehatan yang mampu mengurangi biaya dan dapat mengurangi risiko yang tidak diinginkan (Suter et al., 2009). Pemanfaatan teknologi tidak hanya digunakan untuk menangani pasien, tetapi juga membantu operasional, mulai dari administrasi, lebih khusus pada bidang pelaporan, teknologi menghadirkan sistem yang terintegrasi dan lebih efisien, sehingga tidak lagi membutuhkan biaya yang lebih besar (Sanjoyo, 2007). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam bidang kesehatan dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan dan perencanaan kebijakan berupa data dan informasi kesehatan yang berkualitas. Salah satu jenis inovasinya adalah *e-health* yang perannya telah diakui sangat penting dalam mencapai prioritas kesehatan menyeluruh seperti cakupan kesehatan universal (UHC) dan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) (Kemenkes RI, 2021). Indonesia juga diuntungkan dengan adanya Sistem Kesehatan Pertahanan Negara (Siskeshaneg) yang mengatur tentang upaya untuk mempertahankan kedaulatan negara (serta unsur yang ada didalamnya) dalam bidang kesehatan dari berbagai macam ancaman yang ada (Kemenhan RI, 2014).

Dalam penelitian ini, Peneliti mengambil objek penelitian di lingkungan Markas Pusat Kesehatan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat Jakarta karena merupakan institusi kesehatan tertinggi di TNI AD yang memiliki satuan terbanyak dan kompleks yang tersebar di seluruh Indonesia. Walau begitu peneliti menemukan kekurangan berupa pengolahan data dan informasi kesehatan yang masih terpisah-pisah, dan dapat menghambat setiap pekerjaan yang ada serta juga nantinya dapat menghambat visi misi Puskesmas secara khusus dan TNI AD secara umum. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuatlah penelitian analisis kebutuhan dan perancangan sistem informasi kesehatan yang nantinya dapat digunakan untuk melakukan pelaporan dari satuan kerja di bawah Puskesmas ke tingkat yang lebih tinggi.

## Metode

Metodelogi Penelitian ini adalah penelitian kualitatif sedangkan untuk teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara mendalam, observasi dan studi pustaka. Sedangkan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri atas tiga kriteria analisis, *planning*, dan desain. Informan dalam penelitian ini yaitu mulai dari *user* langsung yaitu petugas di bagian Fasyankes Puskesmas baik dari golongan ASN maupun golongan militer dan kepala bagian atau kepala seksi (figur pimpinan).

- a. Kepala Seksi Akreditasi (1 orang) (Militer);
- b. Kepala Urusan Pengembangan Fasyankes Puskesmas (1 orang) (ASN);
- c. Kepala Urusan Akreditasi FKTP & FKTL (1 orang) (ASN);
- d. Kepala Urusan Cegah Penanggulangan Penyakit Akibat Kerja Fasyankes Puskesmas (1 orang) (ASN);
- e. Perwira Urusan Administrasi (1 orang) (Militer);
- f. Bintara Urusan Administrasi (1 orang) (Militer).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tiga cara yaitu melakukan wawancara, pengamatan atau observasi dan studi pustaka. Sedangkan untuk instrumen penelitian untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdapat pedoman wawancara, pedoman observasi dan alat tulis.

## Hasil

### A. Analisis Kebutuhan Sistem

#### 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu kebutuhan admin dan kebutuhan pimpinan. Untuk kebutuhan admin yaitu admin dapat melakukan penginputan data sesuai dengan entitas yang diperlukan secara langsung dan dapat melihat seluruh data pelaporan yang dilaporkan ke bagian Fasyankes di Puskesmas. Sedangkan untuk kebutuhan pimpinan yaitu dapat mengetahui dan melihat penyajian data dari pelaporan yang dilaporkan dari FKTP dan FKTL dibawah naungan Puskesmas yang tersebar diseluruh Indonesia berupa informasi dengan tampilan grafik, topografi dan notifikasi fundamental pada tampilan halaman utama (*home*). Pelaporan yang dilaporkan ke bagian Fasyankes di Puskesmas diantaranya adalah pelaporan pengadministrasian dan manajemen rumah sakit, pelaporan alat kesehatan, pelaporan kebutuhan dan jumlah sumber daya manusia, pelaporan ketersediaan sarana dan prasarana, pelaporan standarisasi FKTP dan FKTL, dan pelaporan standarisasi alat kesehatan.

#### 2. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 1. Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	Kebutuhan Sistem Pengamanan (Security System)	Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)
a. PC dengan prosesor minimal Intel Pentium 4 b. RAM minimal 2 GB c. VGA on board atau lebih bagus d. Monitor CRT 14 e. Hardisk minimal 128 GB	a. Wordpress b. Xampp c. Mysql d. Canva d. Figma	a. Pembagian hak akses (username dan password) b. verifikasi (pertanyaan dan jawaban yang konsisten) c. Autentikasi (kirim kode One Time Password (OTP))	Sumber daya manusia yang terlibat dalam kegiatan pelaporan di Puskesmas

### B. Desain Perancangan Sistem

Pada tahap ini terdiri dari gambaran proses dan aktifitas berupa diagram *use case diagram*, *flowchat*, dan *entity relationship diagram*

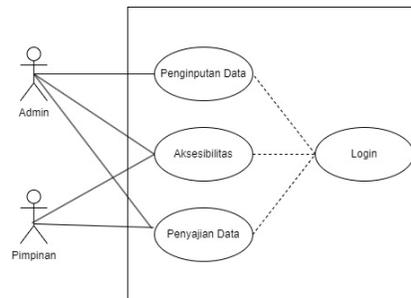
#### 1. Use Case Diagram

Tabel 2. Deskripsi Use Case Pengguna

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Melakukan penginputan data secara langsung ( <i>real time</i> ), Mendapatkan akses melihat seluruh data ( <i>accessibility</i> ) dengan melewati tahapan pengamanan
2	Pimpinan	Penyajian data, Mendapatkan akses melihat seluruh data ( <i>accessibility</i> ) dengan melewati tahapan pengamanan

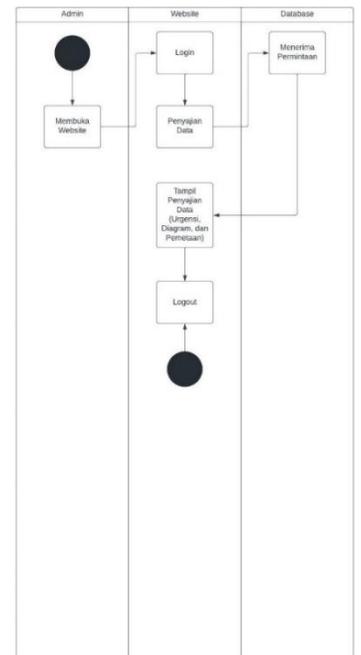
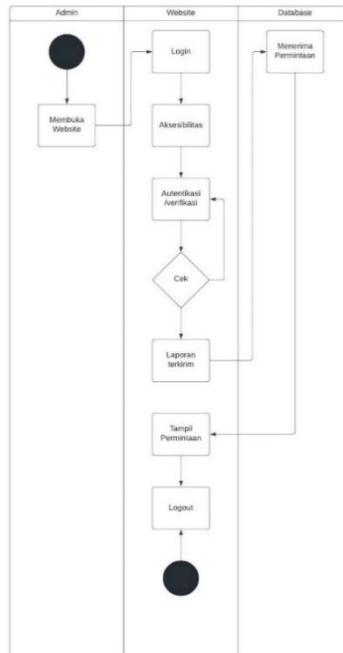
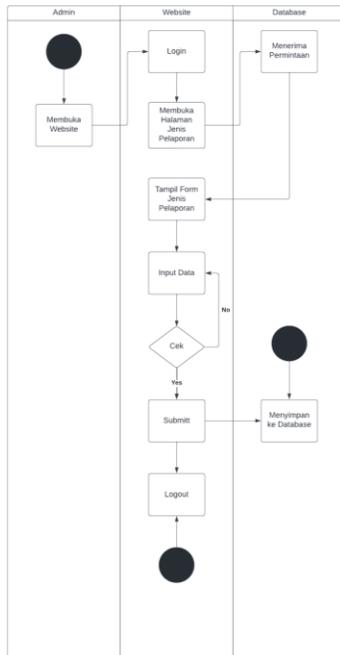
Tabel 3. Deskripsi Proses Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Penginputan Data	Memasukan data sesuai dengan entitas pada pelaporan yang dibutuhkan
2	Aksesibilitas	Mendapatkan hak akses (bagi yang berwenang) terhadap seluruh data. Dengan cara dilakukannya autentikasi dan verifikasi bahwa untuk meyakinkan orang yang akses fitur tersebut memang yang sudah ditentukan berwenang.
3	Penyajian Data	Melakukan penyusunan penyajian data yang dibutuhkan agar bisa mudah dimengerti bila disajikan ke pimpinan.



Gambar 1. Use Case

2. Flowchart



Gambar 2. Activity Diagram Aksesibilitas

Gambar 4. Activity Diagram Penyajian Data

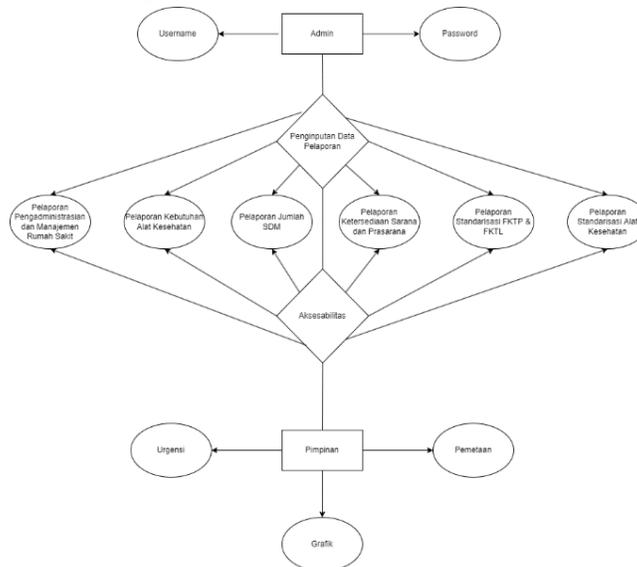
Gambar 3. Activity Diagram Penginputan

Pada gambar 2, menggambarkan bahwa dalam *Activity Diagram* Penginputan dijelaskan proses awal admin membuka *website*, selanjutnya admin melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password* untuk membuka halaman *website*. Setelah itu admin memilih halaman jenis pelaporan, lalu setelah muncul form jenis pelaporan, admin mengisi data pada *form* yang sudah disediakan dan disesuaikan dengan kebutuhan (entitas) dalam pelaporan tersebut. Bila sudah selesai, admin pilih *submit* dan hasil *submit* tersebut tersimpan di *database website*. Bila sudah selesai bisa keluar dengan cara klik menu *logout*.

Pada gambar 3, menggambarkan bahwa dalam dalam *Activity Diagram* Aksesibilitas merupakan proses awal admin atau pimpinan membuka *website* dan selanjutnya admin atau pimpinan melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password* untuk membuka halaman *website*. Setelah itu admin atau pimpinan memilih halaman aksesibilitas (*accessibility*), setelah itu muncul menu laporan yang sudah ter-*submit* dari berbagai satuan di bawah Puskesmas, di fitur laporan terkirim, bila sudah selesai dapat melakukan *logout*.

Pada gambar 4, menggambarkan bahwa dalam *Activity Diagram* Penyajian Data dijelaskan proses awal admin atau pimpinan mengakses *website*, selanjutnya admin atau pimpinan melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password* untuk membuka halaman *website*. Setelah itu admin atau pimpinan memilih halaman penyajian data, muncul tiga macam bentuk penyajian data pada halaman baru, diantara yaitu dalam kebutuhan urgensi, dalam bentuk grafik, dan dalam bentuk pemetaan topografi. Bila sudah selesai dapat melakukan *logout*.

### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar 5, *Entity Relationship Diagram* (ERD) perancangan sistem informasi kesehatan di bagian Fasyankes Puskesmas berbasis *website* terdapat dua *entity* yaitu admin dan pimpinan. Tahapan pertama admin melakukan *login* ke halaman *website* dengan cara memasukan *username* dan *password*. Bila sudah berhasil masuk halaman *website*, di *dashboard* ada pilihan jenis pelaporan, tujuannya adalah untuk memilih jenis pelaporan apa yang akan dilaporkan oleh admin dan melakukan proses penginputan data sesuai dengan entitas yang dibutuhkan pada setiap pelaporan. Pelaporan-pelaporan itu diantaranya: pelaporan pengadministrasian dan manajemen rumah sakit, pelaporan kebutuhan alat kesehatan, pelaporan jumlah SDM, pelaporan ketersediaan sarana dan prasarana, pelaporan standarisasi FKTP dan FKTL, dan pelaporan standarisasi Alat Kesehatan. Admin yang berwenang yang sudah ditunjuk oleh pimpinan di tempat admin bekerja, memiliki hak untuk

dapat mengakses semua data pada pelaporan yang ditanggung jawab oleh bagian Fasyankes di Puskesmas dengan beberapa tahapan verifikasi dan autentifikasi. Sedangkan untuk entitas pimpinan, juga diberikan hak untuk mengakses semua data pelaporan tersebut, dan pimpinan juga bertanggung jawab dalam penyajian data atas pelaporan-pelaporan tersebut, penyajian data mulai dari kebutuhan urgensi, grafik dan pemetaan. Antar kedua entitas tersebut saling kongruen dalam menjalankan pelaporan menggunakan sistem informasi kesehatan ini.

### C. Visualisasi Tampilan Website

#### 1. Login



Gambar 6. Tampilan Halaman Login Admin

Halaman login ini merupakan akses masuk admin untuk dapat menggunakan fitur yang tersedia di website ini. Setelah berhasil masuk, admin dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan fitur yang tersedia pada website ini.

#### 2. Halaman Awal (home)



Gambar 7. Tampilan Halaman Awal (home)

Pada halaman awal, terdapat beberapa menu utama seperti halaman jenis pelaporan (dapat melihat jenis-jenis pelaporan yang dapat dilaporkan melalui website ini), halaman laporan terkirim (dapat melihat laporan-laporan terakhir dalam kurun waktu tertentu), dan halaman penyajian data (dapat melihat kebutuhan urgensi, grafik, dan pemetaan).

#### 3. Menu Jenis Pelaporan



Gambar 8. Tampilan Menu Jenis Pelaporan

Pada tampilan ini dapat diketahui bahwa jenis pelaporan apa saja yang bisa dilaporkan melalui *website* ini). Pelaporan yang dilaporkan ke bagian Fasyankes di Puskesmas diantaranya adalah pelaporan pengadministrasian dan manajemen rumah sakit, pelaporan alat kesehatan, pelaporan kebutuhan dan jumlah sumber daya manusia, pelaporan ketersediaan sarana dan prasarana, pelaporan standarisasi FKTP dan FKTL, dan pelaporan standarisasi alat kesehatan.

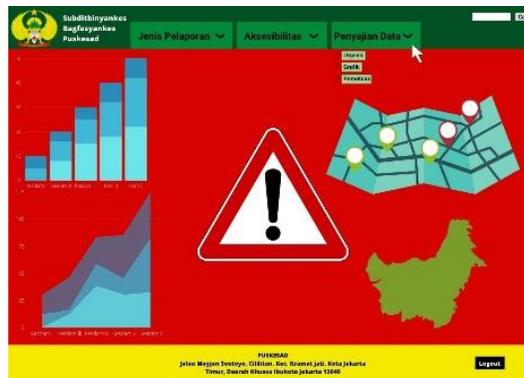
#### 4. Menu Laporan Terkirim



Gambar 9. Tampilan Menu Laporan Terkirim

Pada tampilan ini dapat dilihat laporan-laporan yang sudah berhasil terkirim melalui *website* ini, laporan yang dimaksud dibatasi dalam kurun waktu tertentu (sesuai dengan rekapan periode waktu tertentu dari Puskesmas, biasanya dalam kurun waktu tiga bulan) laporan yang berhasil terkirim akan di-*refresh* file-file nya, sehingga meminimalisir penyalahgunaan.

#### 5. Menu Penyajian Data



Gambar 10. Tampilan Menu Penyajian Data

Pada tampilan ini akan disajikan tampilan-tampilan data dalam kurun waktu tertentu (biasanya dalam periode triwulan), terkait dengan kebutuhan mendesak yang harus disegerakan (baik itu kebutuhan alkes, dan lain sebagainya), sajian data dalam bentuk grafik-grafik, dan sajian data dalam bentuk pemetaan. Semua sajian data tersebut disajikan dalam satu halaman, yaitu pada menu penyajian data.

### Pembahasan

#### A. Analisis Kebutuhan Sistem

##### 1. Kebutuhan Fungsional

Pada saat periode penelitian ini dilakukan, unit bagian Fasyankes Puskesmas masih menerapkan kegiatan penginputan data kesehatan secara manual seperti pengumpulan data menggunakan aplikasi *WhatsApp* (*chat* pribadi atau *WhatsApp Group*), *email*, dan bahkan kirim melalui pos. Selanjutnya data direkapitulasi ke dalam satu format pelaporan, biasanya

menggunakan perangkat *Microsoft excel*. Hal tersebut dapat menghambat proses kerja dan memungkinkan terjadinya *human error* (keteledoran manusia), tetapi bilamana proses tersebut sudah terkomputerisasi dan saling terintegrasi hal tersebut justru membuat menjadi lebih efektif dan efisien (Pramono et al., 2018). Pelaporan yang sifatnya vital dan strategis kalau proses pengirimannya menggunakan sistem surat elektronik dan *chat* ke *WhatsApp*, hal ini sangat membahayakan kerahasiaan dari data tersebut karena masih tersimpan di HP ataupun PC dan masih dapat diakses atau bahkan dikirim ulang kepada pihak lain yang tidak berkepentingan (Ulum, 2021).

Admin yang telah ditunjuk memiliki wewenang untuk mengakses setiap data yang dilaporkan. Untuk mengetahui apakah orang tersebut yang berwenang dalam mengakses data pelaporan di *website*, dilakukan sistem pengamanan berupa autentikasi dan verifikasi berupa pengiriman kode OTP pada ponsel orang yang berwenang. Pengaksesan data yang luwes seperti ini sejalan dengan program pemerintah terkait dengan kebijakan satu data (Pemerintah RI, 2019).

Bila sistem informasi kesehatan sudah saling terintegrasi (digitalisasi) akan berdampak positif dalam pengaruh bekerja dan membuat pekerjaan menjadi lebih ringkas, baik soal biaya dan juga soal waktu (Sopandi et al., 2019). Hal itu membuat pimpinan dapat mengetahui dan melihat penyajian data dari pelaporan yang dilaporkan dari FKTP dan FKTL dibawah naungan Puskesmas.

## 2. Kebutuhan Non-fungsional

Analisis non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi perangkat mulai dari *software* dan *hardware* yang mendukung dalam perancangan sistem, dan juga spesifikasi *hardware* dan *software* yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan sistem pelaporan yang akan dibuat. Dengan melakukan analisis kebutuhan non fungsional sebelum melakukan perancangan sistem dapat diketahui spesifikasi perangkat yang akan digunakan baik dari spesifikasi *software* dan *hardware*, sehingga perangkat yang di gunakan sesuai dengan sistem yang ingin digunakannya (Lazuardi, 2014).

## B. Desain Perancangan Sistem

### 1. Use Case Diagram

Pada proses ini dijelaskan proses dan juga peran pengguna dalam menggunakan sistem. Aktor pertama yaitu Admin dalam hal ini proses yang dapat dilakukan oleh admin yaitu penginputan data pelaporan dan dapat mengakses semua data pelaporan. Aktor selanjutnya adalah Pimpinan, proses yang dapat dilakukan oleh pimpinan yaitu dapat mengakses data-data pelaporan dan dapat menyajikan data berupa grafik, kebutuhan urgensi, dan juga pemetaan. Rancangan proses *use case diagram* dari sebuah sistem pada perspektif pengguna, dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar *user* sebuah sistem dengan sistemnya itu sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem yang akan dipakai (Gustina & Novianti, 2014).

### 2. Flowchart

Admin melakukan *login* dengan input *user name* dan *password* dan selanjutnya Admin bisa langsung menginput data pelaporan yang sesuai, melalui menu jenis pelaporan. Selain itu juga Admin bisa mengakses semua data pelaporan yang ada, pada menu aksesibilitas lalu laporan terkirim. Tetapi untuk menjaga keamanan atas data tersebut, dalam menu aksesibilitas dan laporan terkirim, terdapat paling sedikit dua tahap keamanan, verifikasi dan autentikasi. Sedangkan kalau Pimpinan juga melakukan *login* dengan input *user name* dan *password*. Pimpinan bisa mengakses seluruh data pelaporan yang masuk ke *database website*. Pimpinan menyajikan data berupa kebutuhan urgensi, grafik, dan pemetaan. Perancangan sitem menggunakan *Activity diagram flowchart* dapat menjelaskan dan menunjukkan aliran kendali dari satu aktivitas ke aktivitas lain, *flowchart* diagram juga dapat gunakan untuk melakukan pemodelan aspek dinamis sistem (Gustina & Novianti, 2014).

### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Proses *Entity Relationship Diagram* (ERD) menjelaskan relasi atau hubungan antara data Admin dan data Pimpinan. Proses pertama ketika admin ingin menginput data pelaporan ke dalam *website*, harus *login* terlebih dahulu. Begitu juga Pimpinan, jika ingin jelajah, harus melakukan *login* terlebih dahulu. Saat admin melakukan penginputan data pelaporan, ada enam jenis pelaporan. Data pelaporan itu juga nanti bisa diakses oleh Pimpinan dalam menu aksesibilitas lalu laporan terkirim. Sedangkan penyajian data hanya ditanggung jawab oleh entitas Pimpinan. Hubungan yang dilakukan antara entitas dan bagaimana proses yang dilakukan oleh entitas satu dengan entitas lainnya dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* sebagai gambaran dalam penjelasannya (Pratama et al., 2020).

### C. Visualisasi Tampilan Web

#### 1. Login

Halaman *login* ini merupakan akses masuk admin untuk dapat menggunakan fitur yang tersedia di *website* ini. Setelah berhasil masuk, admin dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan fitur yang tersedia pada *website* ini. Tampilan *login* dibuat untuk membatasi hak akses pengguna sehingga hanya pengguna yang mempunyai *username* dan *password* yang dapat masuk ke dalam sistem. Hal ini bertujuan agar data dan informasi hanya dapat diakses oleh petugas yang bertanggung jawab dalam kegiatan pelaporan serta untuk keperluan keamanan informasi. Prinsip desain antarmuka diterapkan pada perancangan tampilan ini yaitu *invisible technology*, pengguna tidak mengetahui alur algoritma yang digunakan pada saat *login*, pengguna hanya memasukkan *username* dan *password* yang telah diberikan dan mengklik tombol *login* (Mastra & Dharmawan, 2018).

#### 2. Halaman Awal (*home*)

Pada halaman awal (*home*), terdapat beberapa menu utama seperti halaman jenis pelaporan (dapat melihat jenis-jenis pelaporan yang dapat dilaporkan melalui *website* ini), halaman laporan terkirim (dapat melihat laporan-laporan terakhir dalam kurun waktu tertentu), dan halaman penyajian data (dapat melihat kebutuhan urgensi, grafik, dan pemetaan). Tampilan secara virtual mempunyai peranan penting untuk suatu desain *website*, karena kesan pertama dengan tampilan visual yang dapat memanjakan mata tentu membuat daya tarik bagi pengguna nantinya. dalam perancangan *website* pemilihan warna, teks dan layout disesuaikan sehingga nyaman dipandang. Dalam visualisasi ini menampilkan halaman dan fungsi dari sistem yang dapat digunakan. Pengguna akan mengetahui batasan jumlah tindakan yang dapat diperoleh dari objek yang dilihat. Tampilan *dashboard* yang disediakan dalam sistem informasi ini seperti halaman *home* atau tampilan awal *website*. *Dashboard* merupakan alat yang berguna untuk mengevaluasi proses dan mengawasi kinerja yang sedang berjalan, serta dapat dimanfaatkan untuk menaksir keadaan di masa mendatang (Hariyanti et al., 2011).

#### 3. Menu Jenis Pelaporan

Pada tampilan ini dapat diketahui bahwa jenis pelaporan apa saja yang bisa dilaporkan melalui *website* ini. Pelaporan yang dilaporkan ke bagian Fasyankes di Puskesmas diantaranya adalah pelaporan pengadministrasian dan manajemen rumah sakit, pelaporan alat kesehatan, pelaporan kebutuhan dan jumlah sumber daya manusia, pelaporan ketersediaan sarana dan prasarana, pelaporan standarisasi FKTP dan FKTL, dan pelaporan standarisasi alat kesehatan. Pada tampilan ini terdapat *tab* ke menu lain yang berada pada sistem. Penggunaan menu *tab* yang dapat diakses di semua tampilan memudahkan pengguna untuk beralih dari satu tampilan ke tampilan lainnya. Hal ini terkait dengan prinsip dari desain antarmuka yang berkaitan dengan *simplicity* atau kemudahan, sehingga pengguna dapat mengakses menu mana saja pada semua tampilan (Dennis et al., 2012).

#### 4. Menu Laporan Terkirim

Pada tampilan ini dapat dilihat laporan-laporan yang sudah berhasil terkirim melalui *website* ini, laporan yang dimaksud dibatasi dalam kurun waktu tertentu (sesuai dengan rekapan periode waktu tertentu dari Puskesmas, biasanya dalam kurun waktu tiga bulan) laporan yang berhasil terkirim akan di-*refresh* file-file nya, sehingga meminimalisir penyalahgunaan. Tampilan sub-menu laporan dirancang berdasarkan prinsip *direct manipulation* atau

kemudahan untuk melakukan manipulasi langsung pada system. Tampilan ini juga mengacu berdasarkan prinsip *task compatibility* yaitu kesesuaian fungsi dari tugas yang ada dengan tampilan (Mastra & Dharmawan, 2018).

## 5. Menu Penyajian Data

Pada tampilan ini akan disajikan tampilan-tampilan data dalam kurun waktu tertentu (biasanya dalam periode triwulan), terkait dengan kebutuhan mendesak yang harus disegerakan (baik itu kebutuhan alkes, dan lain sebagainya), sajian data dalam bentuk grafik-grafik, dan sajian data dalam bentuk pemetaan. Semua sajian data tersebut disajikan dalam satu halaman, yaitu pada menu penyajian data. Tampilan secara virtual mempunyai peranan penting untuk suatu desain *website*. Karena kesan pertama dengan tampilan visual yang dapat memanjakan mata tentu membuat daya tarik bagi pengguna nantinya. Nugraheni dalam penelitiannya di tahun 2016 berpendapat bahwa tampilan sebuah *website* semestinya mengacu pada konsep yang simpel dan natural, dengan menggunakan warna yang vivid (jelas) dan elemen-elemen geometris supaya pesan dapat disampaikan dengan jelas, begitu pula dalam penentuan teks, garis, bentuk, dan warna harus sesuai dengan tema, sehingga menarik ketika di lihat (Nugraheni, 2016). Pemilihan warna sebaiknya menggunakan warna dasar yang nyaman dilihat. Pemilihan warna merah umumnya memberi efek kekuatan yang penuh energi, dikarenakan warna biru mampu memberi kesan profesional dan tegas. Hal penting yang harus di sesuaikan yaitu elemen-elemen yang akan di tampilkan dalam sebuah *website* yaitu, Interaksi antara *website* dengan pengguna, pemelihan layout juga penting sehingga tampilan baik dari teks dan *visual* keduanya harus sinkron pada tampilan *website*.

## Simpulan dan saran

### A. Simpulan

1. Berdasarkan analisis kebutuhan yang peneliti lakukan di Markas Pusat Kesehatan Angkatan Darat Jakarta terkait dengan sistem pelaporan data kesehatan di bagian Fasyankes Mapuskesad Jakarta, peneliti sudah membuat rancangan sistem informasi kesehatan yang sudah sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan di lapangan;
2. Dalam desain perancangan sistem menjelaskan proses yang menggambarkan hubungan dan fungsi apa saja yang dapat dimanfaatkan oleh Admin dan Pimpinan, juga menjelaskan proses yang dilakukan dimulai dari Admin *login* ke halaman *website*, lalu input data pelaporan, juga diberikan hak untuk mengakses data pelaporan yang ada dan sampai penyajian datanya;
3. Visualisasi tampilan *website* menampilkan halaman-halaman yang dapat di akses oleh admin dan pimpinan juga menampilkan fungsi dari halaman yang akan di gunakan oleh admin dan pimpinan.

### B. Saran

1. Perancangan sistem informasi kesehatan guna mendukung kinerja bagian Fasyankes di Puskesmas yang sudah Peneliti buat berdasarkan analisis kebutuhan, hendaknya segera dioperasikan, agar memudahkan kinerja para pekerja dan mencapai tujuan yang diharapkan;
2. Untuk meningkatkan kinerja serta untuk mengembangkan sistem informasi pelaporan ini, maka sebaiknya diadakan pengembangan dan pemeliharaan sistem kembali baik dari tampilan dan juga fitur yang sudah ada;
3. Sebaiknya diadakan pelatihan atau seminar bidang terkait, guna meningkatkan pengetahuan dan skill para pekerja di Puskesmas, khususnya di bagian Fasyankes ini. Mengingat beban kerja para pekerja di Puskesmas yang peneliti rasakan cukup berat, karena memproses data skala nasional;
4. Sebaiknya diberikan anggaran lebih untuk instansi TNI, Khususnya TNI AD dan lebih-lebih untuk Puskesmas. Mengingat ini merupakan Lembaga militer yang seharusnya lebih selangkah lebih maju atau minimal sederajat dibanding Lembaga lainnya baik pemerintah maupun swasta.

## Daftar pustaka

- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2012). *Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML*. <http://store.visible.com/Wiley.aspx>
- Gustina, D., & Novianti, R. P. (2014). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Pada Rumah Sakit Rawamangun. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 5(2), 14–36. <https://doi.org/10.35968/jsi.v5i2.246>
- Hariyanti, E., Werdiningsih, I., & Surendro, K. (2011). *Model Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring dan Evaluasi Kinerja Perguruan Tinggi*. [www.unair.ac.id](http://www.unair.ac.id)
- Kemenhan RI. (2014). Permenhan RI No 20 Tahun 2014 tentang Sistem Kesehatan Pertahanan Negara. In *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia* (Issue 613, pp. 1–44). kemenhan RI.
- Kemenkes RI. (2021). Cetak Biru (Blue Print) Strategi Transformasi Digital Kesehatan 2024. In R. Kurniawan & N. S. Wati (Eds.), *DTO Kemenkes RI Webpage* (1st ed.). Kemenkes RI.
- Lazuardi, I. M. A. B. (2014). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN RAWAT JALAN PADA PUSKESMAS DELANGGU KLATEN*. 12(2007), 703–712.
- Mastra, K. N. L., & Dharmawan, R. F. (2018). *Tinjauan User Interface Design Pada Website e-commerce Laku6*.
- Nugraheni, A. (2016). PERANCANGAN WEBSITE PT. KERTAS LECES SEBAGAI MEDIA INFORMASI DENGAN KONSEP SIMPLE NATURAL. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 3(2), 80–91.
- Pemerintah RI. (2019). *PP No 39 Tahun 2019 Tentang Satu Data Indonesia* (pp. 1–35).
- Pramono, A. E., Rokhman, N., & Nuryati, N. (2018). Telaah Input Data Sistem Informasi Kesehatan di Puskesmas Gondokusuman II Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34249>
- Pratama, T. W. Y., Sudalhar, & Abdillah, F. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Pelayanan Pasien Rawat Jalan Berbasis Website di Puskesmas Padangan Kabupaten Bojonegoro. *Jmiki.Aptirmik.or.Id*, 8(2), 171–178.
- Sanjoyo, R. (2007). Sistem Informasi Kesehatan. *UGM*.
- Sopandi, R., Taufik, A., Abdussomad, A., & Kurnia, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Pada Klinik Johar Kabupaten Karawang. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(2), 61–70. <https://doi.org/10.31294/ijse.v5i2.6958>
- Suter, E., Oelke, N. D., Adair, C. E., & Armitage, G. D. (2009). Ten Key Principles for Successful Health Systems Integration. *PubMed Central*, 13. <https://doi.org/10.12927/hcq.2009.21092>
- Syarli, S., Tamin, R., & Qashlim, A. (2018). Perancangan Business Intelligence System Pada Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kabupaten Mamasa. *JUTEKS (Jurnal Keteknikian Dan Sains)*, 1(1), 7–14.
- Ulum, M. T. F. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Indikator Mutu Rawat Inap pada Bagian Pelaporan Unit Rekam Medik di RSUP Dr Kariadi Semarang*.