

## PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK SISTEM INFORMASI HELPDESK PERUSAHAAN

Sari Noorlima Yanti

Teknik Industri, Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya, Depok, Jawa Barat  
e-mail : sariny@staff.gunadarma.ac.id

**ABSTRACT.** *This online complaint or information submission application is a web-based application which is useful to assist employees obtain information online. Currently, the complaint and information submission are still using the old method by asking the question through the relevant employees manually. This way is inefficient in terms of time due to some employees are not always available in place. Therefore, with the development of technology, it encourages the researcher to design web-based application system which is useful for assisting employees to submit complaint and information. This design process using a Navigation Structure, Unified Modeling Language and Forward Chaining method as a data processor. Out of the two technology that have been tested (laptop and smartphone), this application works well on laptop, while on smartphone, the button layout does not appear, as well the display it does not respond horizontally or vertically. This application will be assist the pharmaceutical company employees to submit information and complaints anytime and anywhere easier.*

*Keywords :* Forward Chaining, Layanan Informasi

### 1. PENDAHULUAN

Didunia usaha maupun perusahaan dengan jumlah karyawan yang banyak pastinya akan mempunyai banyak masalah. Masalah atau keluhan yang ada pun beragam macamnya. Masalah-masalah atau keluhan-keluhan yang dialami oleh karyawan yang terlihat kecil dapat menjadi besar apabila tidak ditangani dengan baik. Dikarenakan cakupannya begitu luas maka lingkup keluhan dalam tulisan ini dibatasi dalam bidang pelayanan yang berada di perusahaan. Dan lebih terfokus kepada karyawan dan manajemen.

Pada dasarnya pihak atasan adalah pihak pertama yang menampung keluhan seorang pegawai. Pihak atasan dapat memberikan solusi atas keluhan jika masalah dapat di selesaikan karena masalah tersebut masalah kecil. Pendekatan solusi atas permasalahan dapat diterapkan dengan berbagai cara. Salah satu cara pendekatan

tersebut adalah dengan mengidentifikasi jika ada karyawan mengeluh dan kepada siapa karyawan tersebut menyampaikan keluhannya. Keluhan karyawan tersebut kemudian dicatat dan dibuatkan sekala prioritas penanganan dalam berbagai level. Keluhan bukan merupakan sesau yang negative dan sebaiknya dianggap sebagai masukan yang membangun untuk membantu perbaikan sistem kerja dalam perusahaan.

Pihak manajemen dapat melakukan perbaikan sesuai keluhan yang ada. Peningkatan kualitas dan kinerja karyawan merupakan bagian yang terintegrasi dalam suatu sistem manajemen mutu. Perusahaan memiliki kepekaan terhadap keluhan karyawan sehingga kenyamanan kegiatan dalam perusahaan menjadi lebih baik. Keluhan dari karyawan tersebut merupakan informasi yang menguntungkan bagi perusahaan untuk memperbaiki sistem.

Perusahaan dapat memberikan pelayanan terhadap karyawan menjadi lebih baik dan pada akhirnya membantu kinerja perusahaan sendiri. Keluhan yang di sampaikan karyawan sebaiknya segera di selesaikan karena jika dibiarkan akan menjadi masalah yang lebih besar. Pihak perusahaan dapat mengikutsertakan karyawan dalam membantu meningkatkan kualitas perusahaan dengan kontribusi jika terjadi kekurangan. Perusahaan dapat memberikan pengakuan terhadap apa yang menjadi kewajiban terhadap karyawan.

Berdasarkan dari pernyataan tersebut maka diperlukan adanya sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menampung berbagai keluhan dari karyawan agar dapat memudahkan pihak perusahaan dalam memproses berbagai macam keluhan yang diterima. Dengan sistem ini diharapkan dapat memudahkan karyawan dalam menyampaikan pendapat maupun keluhan dan memudahkan pihak perusahaan untuk menampung berbagai keluhan dari karyawan agar keluhan tersebut dapat ditindak lanjuti dengan cepat.

## **2. TELAAH PUSTAKA**

### **2.1. Pengertian Pelayanan**

Pelayanan merupakan sebuah kegiatan atau urutan kegiatan yang dapat terjadi didalam interaksi langsung seseorang dengan orang lain ataupun dengan mesin secara fisik dan dapat memberikan kepuasan pelanggan. [1]

Pelayanan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah sebagai suatu usaha untuk membantu menyiapkan atau mengurus apa yang diperlukan orang lain. [2]

### **2.2. Definisi Penyampaian Informasi**

Kata informasi secara harfiah dapat diartikan sebagai pesan, sedangkan secara maknawiah dapat diartikan sebagai uraian tentang masalah / objek/peristiwa yang disampaikan dengan tujuan agar dapat lebih mengetahui atau memahami. Secara luas arti dari penyampaian informasi sebagai

pemberitahuan, penyajian laporan, pemberian penyuluhan, penyampaian pengumuman, pemberian pengarahan, atau sekedar penyampaian berita.

Keterangan mengenai objek, peristiwa atau masalah dapat disampaikan kepada orang lain dalam bentuk informasi karena beberapa alasan berikut :

1. Mengandung unsur kebaruan (aktual).
2. Bermanfaat untuk kepentingan umum atau kepentingan kemanusiaan (human interest).
3. Berupa pengetahuan yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (praktis).
4. Bertujuan untuk menambah pengetahuan atau pengalaman orang lain (knowledge).
5. Dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya secara keilmuan melalui pembuktian di lapangan (valid).
6. Tidak mengandung pengecualian sehingga mengakibatkan kesalahan yang merugikan (side effect). [3]

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) penyampaian adalah proses, cara, perbuatan untuk menyampaikan [4] sedangkan informasi adalah penerangan, pemberitahuan, kabar atau berita tentang sesuatu [5]

### **2.3. Pengertian Perancangan**

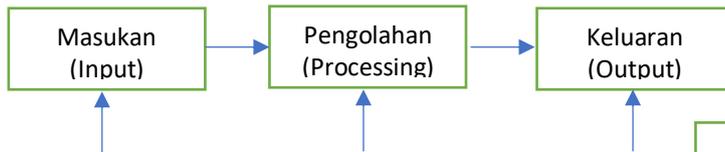
Perancangan adalah proses mengembangkan sebuah spesifikasi berdasarkan hasil rekomendasi dari analisis sistem. Perancangan merupakan gambaran dari perencanaan dan pembuatan sketsa atau mengatur beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alur sistem (system flowchart), yaitu alat dengan bentuk grafik yang digunakan untuk menjelaskan urutan proses dari sistem. [6]

### **2.4. Pengertian Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang terdiri dari data, sumber daya manusia, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling

berhubungan, teknologi hardware maupun software yang berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk menghasilkan tujuan yang sama. [7]

Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (input), pengolahan (processing), keluaran (output). Hal ini dapat digambarkan seperti pada gambar 2.1. [8]



Gambar 2.1 Model Sistem

**2.5. Metode Forward Chaining**

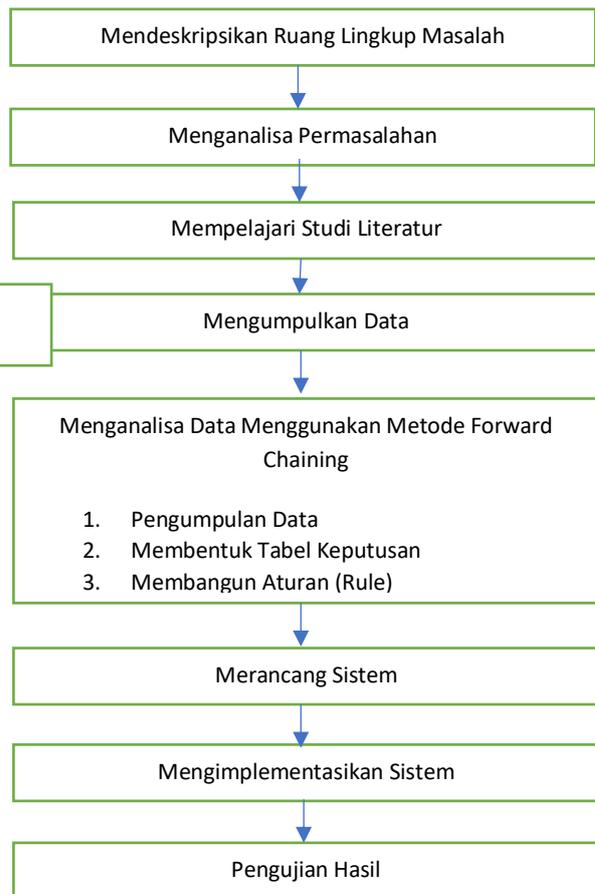
Forward Chaining merupakan salah satu metode penalaran yang digunakan dalam mesin inferensi, dimana metode penalaran ini dimulai dengan data dan alasan untuk menuju pada suatu jawaban atau kesimpulan. Metode ini juga dapat dideskripsikan secara logika sebagai repetisi dari logika modus ponens. Mesin inferensi yang menggunakan metode Forward Chaining akan mencari kaidah-kaidah sampai ditemukannya satu antecedent (klausa if) yang bernilai benar (true). Ketika sebuah kaidah ditemukan maka mesin inferensi bias melakukan kesimpulan terhadap data yang ada. [9]

Forward chaining merupakan pencocokan fakta atau pernyataan dimulai dari bagian sebelah kiri (IF dulu). Dengan kata lain, penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis. [10]

**3. METODE PENELITIAN**

Metodologi penelitian merupakan rancangan dari kegiatan penelitian untuk mengetahui hasil dari setiap permasalahan yang spesifik dengan tujuan dapat menjawab pertanyaan dari masalah-masalah yang ada. Metodologi penelitian ini dijabarkan dalam bentuk kerangka kerja. Penelitian ini menggunakan kerangka

penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1.: [11]



**4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Tahapan yang dilakukan pada hasil penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut :

**4.1 Analisa Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data keluhan pada karyawan serta solusi yang didapatkan dari hasil wawancara dengan bagian terkait. Berikut adalah list beberapa keluhan pada karyawan yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Data Tiket

NO	KODE TIKET	NAMA TIKET
1	T01	BPJS

2	T02	ASURANSI
3	T03	ID CARD
4	T04	PRINTER
5	T05	LIFT
6	T06	AC
7	T07	SLIP

Diperoleh 7 jenis keluhan yang sering terjadi, setiap jenis keluhan diberikan kode inisial T01 sampai dengan T07 seperti yang terlihat pada Tabel 4.1. Berikutnya adalah macam-macam jenis keluhan :

Tabel 4.2. Macam-macam Keluhan

NO	KODE KELUHAN	NAMA KELUHAN
1	K01	Cara daftar BPJS anak baru lahir normal
2	K02	Cara daftar BPJS anak baru lahir dengan kasus bawaan lahir
3	K03	Cara daftar BPJS karyawan baru
4	K04	Cara reimbursementacamata
5	K05	Cara reimbursement biaya rumah sakit
6	K06	ID Card hilang
7	K07	ID card tertinggal
8	K08	Printer rusak
9	K09	Printer tidak terhubung
10	K10	Tinta printer habis
11	K11	Lift rusak
12	K12	Lift Kotor
13	K13	AC rusak
14	K14	AC kotor
15	K15	Slip kurang bayar
16	K16	Print out slip

Terdapat sebanyak 16 keluhan yang dapat menjadi penyebab timbulnya tiket yang ada pada tabel 4.1. Keluhan diberikan

inisial berupa kode K01 sampai dengan K16 pada tabel 4.2.

Berikutnya adalah pembuatan aturan atau rule deteksi keluhan pada karyawan yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rule Forward Chaining

NO	RULE
1	IF K01 is true AND K02 is true AND K03 is true THEN T01
2	IF K04 is true AND K05 is true THEN T02
3	IF K06 is true AND K07 is true THEN T03
4	IF K08 is true AND K09 is true AND K10 is true THEN T04
5	IF K11 is true AND K12 is true THEN T05
6	IF K13 is true AND K14 is true THEN T06
7	IF K15 is true AND K16 is true THEN T07

Pada Tabel 4.3. penentuan rule terdapat sebanyak 7 rule untuk menentukan jenis tiket keluhan pada karyawan yang berdasarkan keluhan karyawan. Setelah menentukan rule dengan menggunakan metode Forward Chaining maka akan dilakukan pengujian data dan penentuan jenis tiket data karyawan1 pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Pengujian Data

NO	DATA KARYAWAN	KELUHAN	JENIS TIKET
1	Karyawan1	Cara reimbursementacamata cara reimbursement biaya rumah sakit	Asuransi

Pada Tabel 4.4. terdapat data karyawan1 dengan keluhan Cara reimbursementacamata, cara reimbursement biaya rumah sakit maka berikutnya dilakukan proses pelacakan rule sebagai berikut:

Rule 1 = IF K01 is true AND K02 is true AND K03 is true AND K04 is true THEN T01 = tidak ditemukan kecocokan data  
 Rule 2 = IF K04 is true AND K05 is true THEN T02 = ditemukan kecocokan data maka pencarian langsung dihentikan.  
 Berdasarkan dari pelacakan rule terhadap karyawan1 maka didapatkan hasil yang sesuai pada rule 2 dengan jenis tiket yaitu Asuransi.

### 4.2. Merancang Sistem

Perancangan sistem akan menghasilkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk memproses dan menganalisa penelitian dengan cara terkomputerisasi. Didalam penelitian ini beberapa langkah yang dilakukan untuk melakukan perancangan sistem yang akan dibuat diantaranya menggunakan Unified Modeling Language (UML) berupa Use Case Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram, Struktur Navigasi dan Rancangan Input dan Output.

#### 4.2.1. Unified Modeling Language (UML)

Dalam website ini terdapat dua aktor yang berperan yaitu *user* dan *admin*. Admin merupakan pengguna yang dapat menambah, mengubah dan menghapus data karyawan, departemen, jabatan, jenis tiket, dan administrator pada aplikasi tiket karyawan. Sedangkan User merupakan pengguna yang dapat berperan untuk melihat data karyawan dan mengisi tiket.

Untuk membuat sebuah sistem yang dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan yang diinginkan, maka terlebih dahulu harus dibuatkan tahapan perencanaan sistem dengan menggunakan *use case diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

##### 4.2.1.1. Use Case Diagram

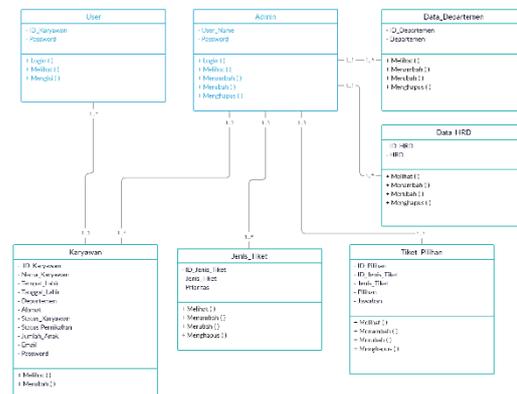
Pada rancangan use case diagram Aplikasi Tiket Karyawan ada beberapa hal utama seperti user dan admin yang saling

berkaitan dalam sistem database agar data selalu update. Use case diagram Aplikasi Tiket Karyawan dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4.1. Use Case Diagram Aplikasi Tiket Karyawan

##### 4.2.1.2. Class Diagram

Rancangan class diagram Aplikasi Tiket Karyawan adalah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek yang dapat dilihat pada gambar 4.2.



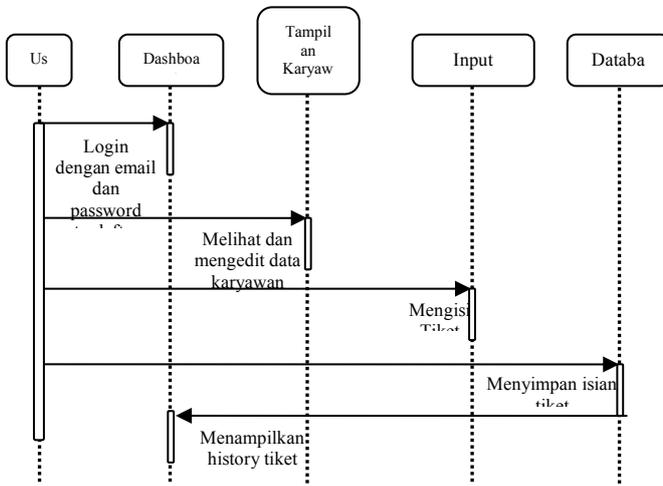
Gambar 4.2. Class Diagram Aplikasi Tiket Karyawan

##### 4.2.1.3. Sequence Diagram

Rancangan sequence diagram merupakan salah satu diagram interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. Rancangan sequence diagram pada Aplikasi Tiket Karyawan terdiri dari dua, yaitu sequence diagram

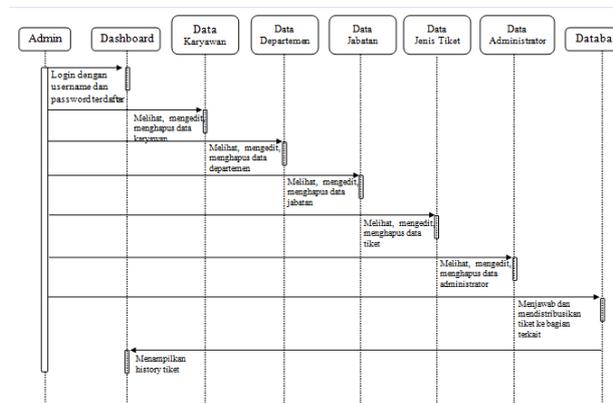
untuk user dan sequence diagram untuk admin.

Rancangan sequence diagram untuk user dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Sequence Diagram User Aplikasi Tiket Karyawan

Untuk rancangan sequence diagram admin dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Sequence Diagram Admin Aplikasi Tiket Karyawan

### 4.3. Mengimplementasikan Sistem

Implementasi sistem dilakukan guna membandingkan hasil analisa yang diperoleh secara manual dengan hasil menggunakan sistem. Tahapan

implementasi terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu :

Mendaftar hosting di dewa web dengan mendaftarkan nama domain farmasiindonesia.xyz.

Setelah domain aktif, selanjutnya adalah mengisi domain dengan sistem yang sudah dibuat di komputer lokal. Cara mempublikasi dan manajemen system ke domain dilakukan secara online. Langkah yang harus dilakukan, yaitu masuk ke dalam domain dengan cara memasukan user dan password akun hosting melalui aplikasi cpanel yang sudah di sediakan oleh perusahaan jasa layanan internet. Cara memasuki domain yaitu menggunakan aplikasi browser yang ada di komputer. Dapat menggunakan Browser Mozzila Firefox atau Browser Google Crome. Kemudian mengetikan alamat domain dan memanggil aplikasi cpanel di address bar browser.

Pada tampilan awal diwajibkan untuk mengisi akun berupa nama akun dan password agar dapat mengakses server web domain yang didaftarkan. Akun user dan password disediakan khusus untuk pendaftar domain oleh perusahaan jasa hosting.

Berikut adalah tahapan untuk upload file kode program dari komputer lokal ke server web melalui fasilitas file manager yang ada pada cpanel. Pastikan posisi semua file kode program ada di folder utama yaitu **public\_html**. Jika file diluar folder tersebut sistem web tidak bias berjalan. Pilih menu **UPLOAD** selanjutnya muncul di menu untuk upload file kode program dari komputer program. Kemudian file utama pada sistem web harus dengan nama **index.php** karena sesuai dengan aturan standar pada konfigurasi umum menggunakan nama tersebut.

Selanjutnya adalah tahapan untuk membuat database pada server web melalui halaman cpanel. Tahapan pertama adalah memilih menu database. Setelah memilih halaman menu database kemudian diminta untuk memberi nama database untuk aplikasi. Database MySQL memiliki cara

kerja dimana database hanya bisa di akses oleh akun pengguna database dimana sudah diberikan hak akses.

Setelah berhasil membuat database baru di server database MySQL, selanjutnya adalah mengolah database tersebut dengan menggunakan editor phpmyadmin. Karena database sebelumnya sudah dibuat pada komputer local, maka selanjutnya bisa import kedalam server database web.

#### 4.4. Pengujian Aplikasi Tiket Karyawan

Tahap terakhir dari penelitian sistem yang dibangun adalah pengujian. Sistem ini diuji untuk melihat fungsi dan tampilan yang dihasilkan dari aplikasi tiket karyawan yang sudah dibuat. Tujuan dari pengujian sebuah aplikasi adalah untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dan bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Uji coba terhadap aplikasi tiket karyawan menggunakan browser Google Chrome.

Berikut ini adalah hasil uji coba dari perbandingan tampilan aplikasi tiket karyawan yang dilakukan pada laptop dengan menggunakan browser google Chrome dan pada smartphone dengan menggunakan browser google Chrome.

Tabel 4.6. Perbandingan Tampilan Aplikasi pada Laptop dan Smartphone

NO.	Pengujian	Laptop	Smartphone
1	Halaman Dashboard User	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.1.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.1.
2	Halaman Dashboard Admin	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.2.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.2.
3	Halaman Tampil Karyawan	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.3.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.3.
4	Halaman Input Tiket	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.4.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat

			dilihat pada L.2.4.
5	Halaman Karyawan	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.5.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.5.
6	Halaman Departemen	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.6.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.6.
7	Halaman HRD	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.7.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.7.
8	Halaman Tiket	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.8.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.8.
9	Halaman Jenis Tiket	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.9.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.9.
10	Halaman Pilihan Tiket	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.10.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.10.
11	Halaman Administrator	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.11.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.11.
12	Halaman Laporan	Tampilan sesuai dengan rancangan dan hasilnya dapat dilihat pada L.1.12.	Tampilan tidak responsive dan hasilnya dapat dilihat pada L.2.12.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari seluruh langkah-langkah kerangka kerja penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh beberapa point kesimpulan dari aplikasi tiket karyawan yang telah dibuat, sebagai berikut :

1. Terbentuknya aplikasi ini membantu user dan admin dalam menyelesaikan kendala yang dihadapi secara umum menjadi lebih mudah dan cepat.
2. Dengan adanya aplikasi yang dapat menjawab secara auto membantu bagian admin menjawab input tiket secara cepat
3. Tampilan aplikasi ini terlihat baik dan sesuai dengan rancangan jika

menggunakan laptop, sedangkan tampilan menggunakan smartphone walaupun menggunakan browser yang sama tidak responsive.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sinambela L.P (2010)., *Reformasi Pelayanan Publik*, Jakarta : PT. Bumi Aksara
- [2] <https://kbbi.web.id/pelayanan>, [Accessed 14 September 2021]
- [3] Sri Sutarni, S.Pd. and Drs. Sukardi, M.Pd. (2008). *Bahasa Indonesia 3*. Jakarta : Yudhistira Ghalia Indonesia
- [4] <https://kbbi.web.id/sampai> [Accessed 14 September 2021]
- [5] <https://www.kbbi.co.id/arti-kata/informasi> [Accessed 14 September 2021]
- [6] Muhamad Subhan (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta : Lentera Ilmu Cendikia
- [7] Maniah D.H (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus*. Yogyakarta : Deepublish
- [8] Muhamad Muslihudin (2016). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi
- [9] Hamzan Wadi (2020). *Sistem Pakar Forward Chaining dengan Java GUI & MySQL Studi Kasus : Diagnosa penyakit ikan air tawar*. TURIDA Publisher.
- [10] Rika Rosnelly (2012). *Sistem Pakar Konsep dan Teori*. Yogyakarta : ANDI
- [11] Meilinda Sari, Sarjon Defit, gunadi widi Nurcahyo (2020), *Sistem Pakar Deteksi Penyakit Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining*, Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (Vol. 2 No.4), 130-135.