

# PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) PERUSAHAAN BERBASIS WEBSITE DAN MOBILE

Oleh:

Ovan Sunarto Pulu <sup>1)</sup>

Arum Tri Iswari Purwanti <sup>2)</sup>

Muhammad Fadly <sup>3)</sup>

Albertus Bayu <sup>4)</sup>

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma <sup>1,2,3,4)</sup>

E-mail:

[ovan89@gmail.com](mailto:ovan89@gmail.com) <sup>1)</sup>

[arumtri.iswari@gmail.com](mailto:arumtri.iswari@gmail.com) <sup>2)</sup>

[fadly.280189@gmail.com](mailto:fadly.280189@gmail.com) <sup>3)</sup>

[andreass.bayu@gmail.com](mailto:andreass.bayu@gmail.com) <sup>4)</sup>

## ABSTRACT

*This paper aims providing a complete description and description of the specifications and functions of the Company's Key Performance Indicator (KPI) monitoring application starting from inputting indicator data according to their respective sections to displaying results in the form of charts that can be accessed from the mobile platform (Android) and iOS) and websites. Rapid technological developments indirectly force companies to be able to adapt in responding to various things in digital form at the company, including how companies can carry out business monitoring and evaluation strategies by utilizing technology such as websites and mobile-based applications. Key performance Indicator (KPI) for a web and mobile based company is an example of implementing a digital performance index monitoring application in a company by utilizing a website platform built using the Laravel framework and a mobile-based application built using Flutter. The digitized KPI makes it easier for users at the top level of the company to be able to monitor the existing performance indexes in the company and make it easier for users as data entry to input supporting data.*

**Keywords: Key Performance Indicator, Website Application, Mobile App.**

## ABSTRAK

Tujuan penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran dan deskripsi lengkap mengenai spesifikasi dan fungsi pada aplikasi monitoring Key Performance Indicator (KPI) Perusahaan dimulai dari penginputan data indikator sesuai dengan bagian masing – masing hingga dengan menampilkan hasil dalam bentuk chart yang bisa diakses dari platform mobile (Android dan Ios) dan website. Perkembangan Teknologi yang semakin pesat secara tidak langsung memaksa perusahaan untuk bisa beradaptasi dalam menyikapi berbagai hal dalam bentuk digital pada perusahaan termasuk bagaimana perusahaan bisa menjalankan strategi monitoring dan evaluasi bisnis dengan memanfaatkan teknologi seperti website maupun aplikasi berbasis mobile. Key performance Indicator (KPI) Perusahaan berbasis web dan mobile adalah salah satu contoh penerapan monitoring index performance pada suatu perusahaan secara digital dengan memanfaatkan platform website yang dibangun dengan menggunakan framework laravel serta aplikasi berbasis mobile yang dibangun dengan menggunakan flutter. KPI yang terdigitalisasi mempermudah user pada top level perusahaan untuk bisa memonitor index performa yang ada pada perusahaan maupun memudahkan user sebagai data entry dalam melakukan penginputan data pendukung.

**Kata kunci:** *Key Performance Indicator, aplikasi website, mobile app*

## PENDAHULUAN

Kemudahan akses internet berbasis website dan mobile semakin berkembang pesat. Saat ini, tidak mungkin membayangkan dunia tanpa internet. Menghubungkan miliaran orang di seluruh dunia, internet adalah pilar inti dari masyarakat informasi modern. Pada tahun 2021, Asia adalah kawasan dengan jumlah pengguna online terbesar – lebih dari 2,8 miliar pada hitungan terakhir. [1]

Key Performance Indicator (KPI) adalah ukuran yang mengevaluasi bagaimana perusahaan menjalankan visi strategisnya. Istilah visi strategis mengacu pada bagaimana strategi interaktif diintegrasikan ke dalam strategi perusahaan secara keseluruhan. Sangat penting bahwa setiap orang yang terlibat dalam strategi perusahaan menyetujui apa yang diwakili

oleh strategi dan bagaimana variasinya diinterpretasikan.

Pengukuran kinerja diperlukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kinerja seseorang atau organisasi. Pengukuran kinerja ini merupakan hal yang penting untuk dilakukan karena hasil pengukuran suatu kinerja berpengaruh pada pengambilan keputusan dan kebijakan manajemen terkait dengan pencapaian visi dan misi organisasi atau perusahaan. Hasil pengukuran kinerja juga memberikan informasi atas pencapaian atau prestasi perusahaan dalam menjalankan strategi perusahaan. Apabila dari hasil pengukuran kinerja tersebut perusahaan mengalami kendala dalam menjalankan strategi yang ditetapkan perusahaan sebelumnya, perusahaan dapat memperbaiki berbagai sisi dari kinerja perusahaan yang diukur.

Perancangan aplikasi KPI perusahaan dilakukan berbasis mobile ditujukan untuk memonitor KPI secara online yang dapat membantu level managerial melakukan pengawasan KPI melalui aplikasi dari smartphone. Berbasis website ditujukan untuk melakukan manajemen data KPI sesuai dengan bagian masing-masing. Tujuan penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran dan deskripsi lengkap mengenai spesifikasi dan fungsi pada aplikasi monitoring Key Performance Indicator (KPI) Perusahaan dimulai dari penginputan data indikator sesuai dengan bagian masing – masing hingga dengan menampilkan hasil dalam bentuk chart yang bisa diakses dari platform mobile (Android dan Ios) dan website.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Key Performance Indicator (KPI)**

Dari namanya, Key Performance Indicator sudah menyebutkan, performance indicator atau penunjuk kinerja. Contohnya performance suatu proses diukur atau ditunjuk melalui suatu KPI. KPI bukan hanya mengukur suatu panjang, suatu waktu proses, suatu umur alat tetapi lebih tepat ukuran dari suatu performance atau kinerja. Lebih lanjut, KPI merupakan ukuran kunci (key) terhadap bisnis atau kesuksesan, bukan hanya ukuran seadanya / sambil lalu dari suatu bisnis proses. Dengan demikian, KPI sangat erat berhubungan dengan obyektif dari proses yang akan diukur. [2]

### **Sistem Informasi**

Sistem informasi [3] adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang

mendukung fungsi operasi yang bersifat managerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Menurut Jogiyanto, sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas.

### **Framework Laravel**

Dalam mengembangkan aplikasi berbasis web para perancang membutuhkan suatu framework untuk mempermudah proses kerja. Pada perkembangannya framework telah banyak diciptakan dengan fitur-fitur yang mempermudah proses kinerja suatu aplikasi. Framework Laravel dapat menyediakan produktivitas yang lebih baik dalam pengembangan website dan membuat proses pengerjaannya menjadi terstruktur serta efisien. [7]

Framework Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk

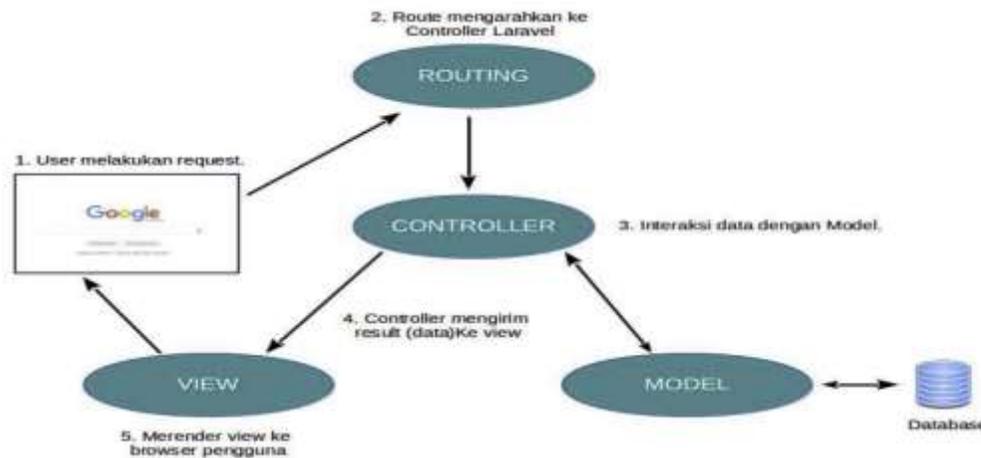
meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu. [6]

Desain Struktur framework laravel secara hirarki dapat dijelaskan seperti berikut ini :

Table 1. Struktur Folder Framework Laravel [5].

Folder	Keterangan
app/	Berisi kumpulan logika dan alur sistem yang akan dibuat.
bootstrap/	Direktori ini berisi beberapa file kerangka framework laravel termasuk autoloader guna mengoptimasi kinerja sistem yang dihasilkan.
config/	Parameter yang digunakan adalah value dari hasil enkripsi data.
database/	Parameter yang sudah terdaftar di .env.
packages/	Folder ini berisi module-module yang akan diakses oleh administrator.
public/	Sebagai folder yang akan diakses oleh public/users nantinya. Folder ini juga berisi file-file assets (css/js/images/dll).
resources/	Folder ini berisi semua resource untuk bagian frontend.
storage/	Berisi compiled blade templates, session, cache, logs dan file lainnya yang digenerate otomatis oleh framework.
test/	Berisi semua test yang kita buat untuk aplikasi.
vendor/	Berisi seluruh library-library yang digunakan dalam framework Laravel maupun yang diinstall melalui composer.
routes/	Merupakan folder yang mendefinisikan relasi atau hubungan antara Link dan Route.

Framework ini menggunakan prinsip Model View Control (MVC) seperti pada beberapa framework lainnya. MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface. Framework ini akan menjalankan fungsi controller yang ada pada folder app/.



Gambar 1. Cara Kerja Laravel

Berikut detail cara kerja pada Laravel :

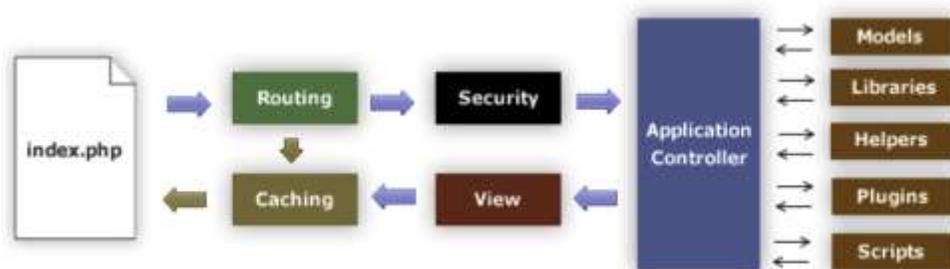
1. Controller, merupakan bagian yang menjembatani model dan view. Digunakan untuk menerima request dan data sesuai dengan permintaan dari user, mengarahkan ke file-file yang berhubungan baik ke model maupun ke file template. File controller berada didalam folder /app/http/controller/ dengan ekstensi .php. Syarat - syarat yang harus diperhatikan ketika membuat file controller adalah :

- Nama file hanya satu (1) suku kata, jika lebih harus disambung ataupun menggunakan camelCase
- Nama class controller harus sama dengan nama filenya

- Class controller yang dibuat harus di extend ke class Controller
2. View, Merupakan bagian yang menangani presentation logic dan mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web, merupakan kumpulan dari template yang digunakan oleh aplikasi, folder ini berada pada direktori /resources/view/. didalam direktori view/ bisa dibuat direktori baru sesuai dengan keinginan dalam mengelompokkan file template. Framework ini menggunakan template engine Blade untuk mengkonversi data dari PHP ke HTML. Adapun hal-hal berikut yang harus diperhatikan dalam menggunakan fungsi view pada framework ini :

- Nama file tidak boleh mengandung spesial karakter dan spasi.
  - Nama file harus diawali dengan huruf
  - Extension yang digunakan harus .blade.php
3. Model, mewakili struktur data dan merupakan bagian yang merepresentasikan knowledge (pengetahuan). Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain. merupakan interface database yang digunakan dalam aplikasi, semua transaksi yang keluar masuk di database harus melewati file ini. Kumpulan file model berada di bawah direktori /app/trinata/model/ atau /app/model. Berikut aturan yang digunakan dalam membuat file model :
- Nama file hanya satu (1) suku kata, jika lebih harus disambung ataupun menggunakan camelCase
  - Nama Class Model harus sama dengan nama filenya
  - Class Model harus diextend ke Class Model atau AbstractListingModel

Secara umum alur pemrosesan data pada framework ini dapat digambarkan seperti berikut ini :



Gambar 2. Alur Kontrol Laravel

Proses dimulai dari pengaksesan file index.php pada framework ini kemudian

dilanjutkan ke konfigurasi routing controller, pada tahap ini engine routing

akan memeriksa apakah permintaan yang dilakukan oleh user valid atau tidak dalam artian sistem akan mengecek apakah ada file controller yang tersedia sesuai dengan permintaan user atau tidak. Jika ternyata tidak ada file controller di dalam aplikasi maka secara otomatis sistem akan memberikan pesan error, namun jika file controller valid selanjutnya sistem akan melakukan sanitasi/ pembersihan data request untuk bisa dilanjutkan ke controller yang dituju. Controller akan berperan penting dalam melakukan berbagai macam operasi logika maupun transaksi data, controller bisa melakukan pemanggilan fungsi pada model, library, helper, sampai dengan plugin yang dibutuhkan dalam aplikasi. Hasil pengolahan data dari controller selanjutnya akan diteruskan ke template untuk bisa di generate dalam bentuk dokumen html, setiap dokumen html tersebut akan secara otomatis dibuat file cache/temporary-nya di dalam folder storage/ untuk mempercepat proses pengaksesan halaman sebelum ditampilkan ke user.

Framework ini sudah menyediakan modul Front end, konfigurasi maupun pemanggilan controllernya juga berbeda namun masih tetap menggunakan engine yang sama hanya berbeda direktori kerja saja. Secara otomatis engine framework akan mengarahkan ke modul front end maupun back end sesuai dengan hasil pembacaan routing system.

## MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database SQL Open Source yang paling populer, dikembangkan, didistribusikan, dan

didukung oleh Oracle Corporation. MySQL adalah sistem manajemen basis data. Database adalah kumpulan data yang terstruktur. Untuk menambah, mengakses, dan mengolah data yang tersimpan dalam database komputer, diperlukan sistem manajemen database seperti MySQL Server. Karena komputer sangat baik dalam menangani data dalam jumlah besar, sistem manajemen basis data memainkan peran sentral dalam komputasi, sebagai utilitas mandiri, atau sebagai bagian dari aplikasi lain. [4]

Database MySQL bersifat relasional. Database relasional menyimpan data dalam tabel terpisah daripada meletakkan semua data dalam satu gudang besar. Struktur database diatur ke dalam file fisik yang dioptimalkan untuk kecepatan. Model logis, dengan objek seperti database, tabel, tampilan, baris, dan kolom, menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel. MySQL menyiapkan aturan yang mengatur hubungan antara bidang data yang berbeda, seperti satu-ke-satu, satu-ke-banyak, unik, wajib atau opsional, dan "pointer" di antara tabel yang berbeda. Basis data memberlakukan aturan ini, sehingga dengan basis data yang dirancang dengan baik, aplikasi tidak akan pernah melihat data yang tidak konsisten, duplikat, kedaluwarsa, atau hilang.

Perangkat Lunak Basis Data MySQL adalah sistem klien/server yang terdiri dari server SQL multithreaded yang mendukung ujung belakang yang berbeda, beberapa program dan pustaka klien yang berbeda, alat administratif, dan berbagai antarmuka pemrograman aplikasi (API). Server MySQL sebagai pustaka multithread

tertanam yang dapat ditautkan ke aplikasi untuk mendapatkan produk mandiri yang lebih kecil, lebih cepat, dan lebih mudah dikelola.

### **Flutter**

Flutter adalah platform yang digunakan oleh para pengembang / Developer untuk membuat aplikasi dalam basis coding yang sama. Flutter pertama kali dirilis oleh perusahaan raksasa Google pada desember 2018 hanya berselang 1 tahun popularitas dari platform ini meningkat tajam, banyak developer yang mulai beralih menggunakan platform ini dikarenakan output yang dihasilkan lebih banyak hanya dari basis code yang sama. Platform yang menggunakan bahasa pemrograman Dart ini bisa men generate output dalam bentuk web, mobile (Android), mobile (IOS). Beberapa kelebihan Flutter antara lain :

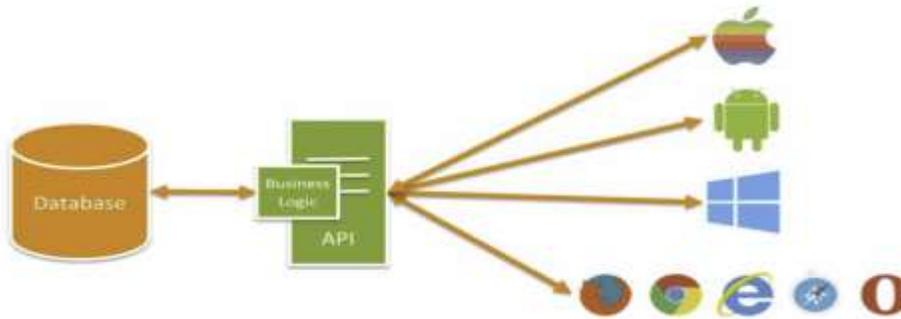
1. Pengembangan lebih mudah dan cepat, dikarenakan Flutter menyediakan widget yang bisa di pakai dan di kustom tanpa harus membuat coding dari awal
2. Menawarkan user interface yang menarik, Flutter menawarkan berbagai macam widget menarik yang bisa digunakan pada tampilan aplikasi seperti layout, navigasi, animasi, tema, font sampai dengan pengaturan scrolling
3. Performa aplikasi tidak kalah dengan native, Flutter mengkombinasi kode

aplikasi native dan mesin render yang canggih sehingga aplikasi tetap bisa berjalan optimal di semua platform

4. Biaya pengembangan lebih terjangkau, dikarenakan developer hanya melakukan perbaikan atau pengembangan fitur pada basis code yang sama namun bisa di implementasi pada multi platform

### **Web Service REST-API (Application Programming Interface)**

API adalah singkatan dari Application Programming Interface, dan memungkinkan developer untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. API terdiri dari berbagai elemen seperti function, protocols, dan tools lainnya yang memungkinkan developers untuk membuat aplikasi. Tujuan penggunaan API adalah untuk mempercepat proses development dengan menyediakan function secara terpisah sehingga developer tidak perlu membuat fitur yang serupa. Penerapan API akan sangat terasa jika fitur yang diinginkan sudah sangat kompleks, tentu membutuhkan waktu untuk membuat yang serupa dengannya. Misalnya: integrasi dengan payment gateway. Terdapat berbagai jenis sistem API yang dapat digunakan, termasuk sistem operasi, library, dan web.



Gambar 3. Arsitektur Application Programming Interface

API yang bekerja pada tingkat sistem operasi membantu aplikasi berkomunikasi dengan layer dasar dan satu sama lain mengikuti serangkaian protokol dan spesifikasi. Contoh yang dapat menggambarkan spesifikasi tersebut adalah POSIX (Portable Operating System Interface). Dengan menggunakan standar POSIX, aplikasi yang di-compile untuk bekerja pada sistem operasi tertentu juga dapat bekerja pada sistem lain yang memiliki kriteria yang sama. Software library juga memiliki peran penting dalam menciptakan compatibility antar sistem yang berbeda.

Aplikasi yang berinteraksi dengan library harus mengikuti serangkaian aturan yang ditentukan oleh API. Pendekatan ini memudahkan software developer untuk membuat aplikasi yang berkomunikasi dengan berbagai library tanpa harus memikirkan kembali strategi yang digunakan selama semua library mengikuti API yang sama. Kelebihan lain dari metode ini menunjukkan betapa mudahnya menggunakan library yang sama dengan bahasa pemrograman yang berbeda. Untuk membuat Web API, beberapa hal yang harus disediakan adalah:

- a) Mendukung fungsi CRUD yang bekerja melalui HTTP protocol

dengan method GET, POST, PUT dan DELETE

- b) Memiliki response Accept Header dan HTTP status code
- c) Response dengan format JSON, XML atau format apapun yang kamu inginkan. Akan tetapi kebanyakan digunakan ke dalam format JSON.
- d) Mendukung fitur MVC seperti routing, controllers, action results, filter, model, IOC container, dll.
- e) Web API dapat berjalan di Apache atau web server lainnya yang didukung sesuai bahasa pemrograman yang digunakan.

Web API seperti sebuah alamat web (end point) yang dibuat untuk menangani beberapa task sesuai request yang diterima, juga terkadang memiliki parameter sebagai data yang dibutuhkan agar dapat menampilkan hasil yang diinginkan, juga pada beberapa kasus untuk mengakses API dibutuhkan kode otentikasi yang telah diizinkan untuk melihat data yang diinginkan. Semua rule ini ditentukan oleh programmer yang membuatnya.

## DESAIN DAN PERANCANGAN Pengguna Aplikasi

Pengguna aplikasi ini diklasifikasikan fungsinya sesuai dengan yang ada pada tabel berikut ini.

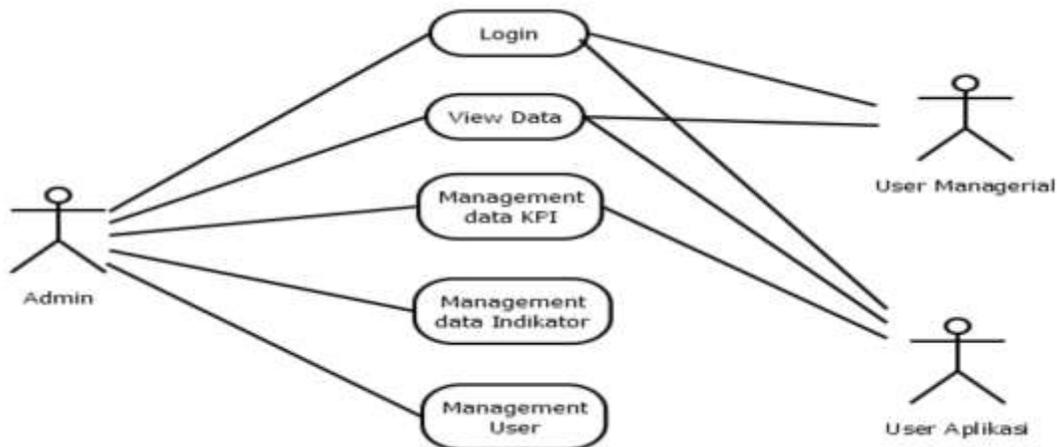
Tabel 2. Fungsi Aplikasi Berdasarkan User

No.	User	Fungsi Aplikasi
1.	Admin	- Management User - Management Indikator - Management Role - Pengaturan data KPI yang aktif - Management data KPI
2.	User Managerial	- View data KPI - Filter data KPI - Notifikasi

3.	User Aplikasi	- Management data KPI - Filter dan Download data - Email notifikasi
----	---------------	---

### Alur User Case

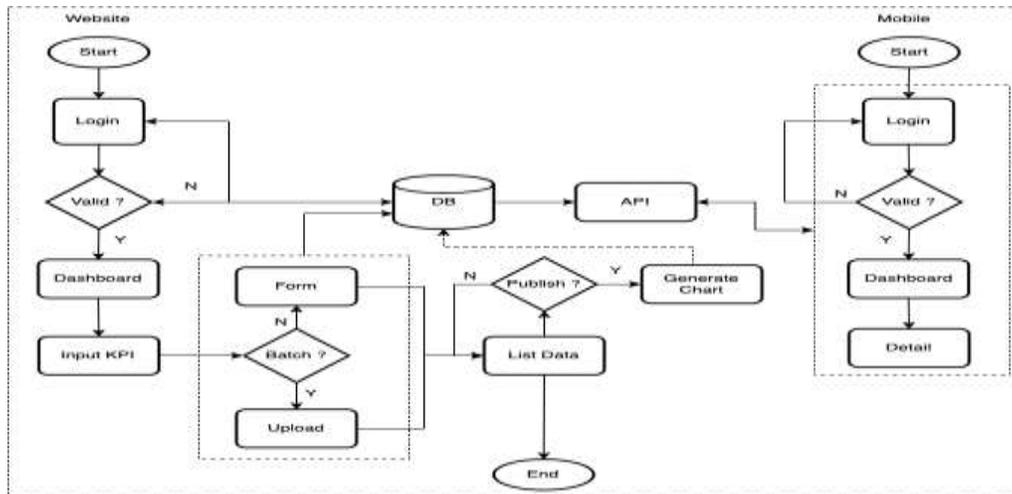
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor terhadap fitur yang ada pada aplikasi ini. Berikut ini adalah diagram use case aplikasi KPI.



Gambar 4. Use Case Diagram Key Performance Index

Pada diagram diatas terdapat 3 aktor yaitu admin, user manajerial dan user aplikasi yang mempunyai akses berbeda beda untuk setiap modul yang terdapat pada aplikasi ini. Admin bisa mengakses semua modul sedangkan untuk user manajerial hanya terbatas pada modul login dan view data KPI saja dan untuk user aplikasi bisa mengakses modul login, view data serta management data KPI.

### Alur Kerja



Gambar 5. Alur Kerja Key Performance Index

Deskripsi flow website :

1. User aplikasi login ke website KPI dengan cara mengisi data username dan password yang diminta
2. Sistem akan melakukan pengecekan ke database untuk memastikan user yang akan login adalah user yang teregister dan valid
3. Jika ada kesalahan pada pengecekan akun user, sistem akan mengarahkan kembali ke halaman login
4. Jika pengecekan akun valid, maka sistem akan mengarahkan pada halaman dashboard KPI
5. Pada halaman ini user bisa mengakses menu untuk input data KPI
6. Untuk melakukan input data bisa dilakukan dengan cara input form ataupun upload file excel
7. Jika user memilih mengisi form, maka sistem akan menampilkan form isian KPI yang harus dilengkapi datanya
8. Namun jika user memilih metode upload file, maka sistem akan menampilkan halaman untuk

melakukan upload file sesuai dengan template yang sudah ditentukan

9. Setelah proses input maupun upload dilakukan, sistem akan mengarahkan ke halaman daftar data
10. Daftar data ini masih ada yang bersifat draft maupun yang sudah publish
11. Semua data yang masih draft belum bisa ditampilkan dalam bentuk grafik
12. Jika data sudah dipublish maka data tersebut bisa ditampilkan dalam bentuk grafik dan bisa diakses oleh aplikasi mobile yang digunakan oleh user managerial

Deskripsi flow mobile :

1. User managerial melakukan login ke aplikasi dengan cara mengisi username dan password
2. Sistem akan melakukan pengecekan ke database melalui API untuk memastikan user yang akan login adalah user yang teregister dan valid
3. Jika ada kesalahan pada pengecekan akun user, sistem akan mengarahkan kembali ke halaman login

4. Jika pengecekan akun valid, maka sistem akan mengarahkan pada halaman dashboard KPI
5. Di halaman dashboard user bisa melakukan monitoring data KPI berdasarkan kategori RKAP maupun Bobot
6. Juga bisa melihat detail data KPI
7. Sistem akan melakukan validasi data KPI jika data yang sama sudah terdapat di database
8. Data indikator baru harus diinput terlebih dahulu sebelum digunakan dalam penginputan data
9. Data grafik yang tampil harus ditentukan dari Sistem lewat menu setting yang hanya bisa diakses oleh admin

Aturan dan validasi :

1. Sistem akan menampilkan pesan error jika user belum teregistrasi.
2. Sistem akan menampilkan validasi user yang belum melakukan login.
3. Sistem akan menampilkan validasi username dan password jika user salah memasukkan username dan password.
4. User yang digunakan adalah user yang terdapat pada Database
5. Sistem akan mengirim email notifikasi ke user aplikasi jika belum melakukan pengisian data KPI
6. Jika data KPI sudah tersedia, sistem akan memberikan notifikasi ke aplikasi mobile

10. File excel yang diupload harus sesuai dengan template yang sudah diberikan

### IMPLEMENTASI

Berikut ini adalah tampilan dari sisi website Key Performance Indicator yang sudah diuji coba pada web server internal. Jika user berhasil login maka halaman utama yang akan ditampilkan ke user adalah halaman dashboard seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini. Dari halaman ini user bisa mengakses beberapa menu dengan memilih pada bagian navigasi sebelah kiri seperti untuk input data maupun melihat laporan KPI yang sudah masuk.



Gambar 6. Tampilan Monitor KPI Website

## SIMPULAN

Sistem berbasis website dan mobile merupakan perpaduan yang tepat dalam menyikapi kebutuhan digital dalam suatu perusahaan. KPI yang diimplementasikan dalam platform ini secara fungsional bisa mempermudah user terutama yang berada pada posisi puncak untuk bisa memonitor langsung baik melalui laptop maupun perangkat mobilya terkait index performance yang diterapkan pada perusahaan, data yang ditampilkan pun sudah dalam bentuk statistik serta grafik yang cenderung lebih mudah untuk dipahami sehingga laporan pencapaian perusahaan bisa terinformasikan dengan detail dan akurat. Selain itu juga user yang berperan untuk melakukan input data pada sistem pun bisa terbantu dengan adanya pengisian lewat form maupun lewat upload file sesuai dengan template yang sudah disediakan namun yang menjadi catatan kedepan adalah verifikasi data yang diinput tersebut sebaiknya bisa di eskalasi ke tingkatan user yang lebih tinggi sehingga data yang akan masuk sampai pada user puncak adalah data valid yang sudah terverifikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Statista. Global digital population as of April 2022, <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/> . Diakses 7 Juli 2022.
- Satriyanto, Edi, dkk. 2013. Pengembangan Dan Analisa Key Performance Indicators (Kpi) Sebagai Sistem Pendukung Dalam Perencanaan Pengembangan Institusi Secara Online. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Sutabri, Tata. 2005. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Andi
- MySQL. What is MySQL?. <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>. Diakses 7 July 2022.
- Laravel. Directory Structure. <https://laravel.com/docs/9.x/structure>. Diakses 7 July 2022
- Thakur, R. N., & Pandey, U. S. (2019). The Role of Model-View Controller in Object Oriented Software Development. Nepal Journal of Multidisciplinary Research (NJMR), 2(2), 1–6.
- Prasena, Rio Renaldo, dkk. 2020. STUDI KOMPARASI PENGEMBANGAN WEBSITE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN LARAVEL. Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology. Volume 1 Nomor 1 Edisi Agustus 2020.