

## Tugas Personal ke-2

### Week 7

**NIM: 2502121162**

**NAMA: Frans Sebastian**

Soal.

Perusahaan ingin membuat aplikasi Key Performance Indicator untuk dapat mengukur kinerja pegawai. Pengguna aplikasi adalah seluruh karyawan yang ada pada perusahaan. Aplikasi dikembangkan berbasis website dan mobile.

1. (LO 3; 35%) Sebelum aplikasi digunakan, aplikasi akan diuji. Sebagai seorang software engineer diminta untuk melakukan uji aplikasi, maka Tentukan metode testing yang akan digunakan dan berikan alasannya!

Jawab:

Metode testing yang dapat digunakan untuk menguji aplikasi Key Performance Indicator (KPI) berbasis website dan mobile adalah sebagai berikut:

**a. Unit Testing:** Unit testing adalah metode testing yang digunakan untuk menguji setiap komponen kecil atau unit dalam kode program. Alasan penggunaan unit testing adalah untuk memastikan bahwa setiap fungsi atau bagian dari aplikasi bekerja dengan baik secara terisolasi. Ini membantu dalam mendeteksi kesalahan secara dini dan mempermudah debugging.

**b. Integration Testing:** Integration testing dilakukan untuk memastikan bahwa komponen-komponen yang berbeda dalam aplikasi berinteraksi dengan baik satu sama lain. Alasan penggunaan integration testing adalah untuk memastikan bahwa seluruh aplikasi berjalan dengan baik saat semua komponen digabungkan.

**c. User Acceptance Testing (UAT):** UAT melibatkan pengguna akhir atau karyawan perusahaan sebagai pengujinya. Alasan penggunaan UAT adalah untuk memastikan bahwa aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Hal ini juga memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik yang berharga sebelum aplikasi diluncurkan.

**d. Performance Testing:** Performance testing digunakan untuk mengukur kinerja aplikasi, terutama dalam hal responsivitas dan kecepatan. Alasan penggunaan performance testing adalah untuk memastikan bahwa aplikasi dapat menangani beban kerja yang diharapkan tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan.

**e. Security Testing:** Security testing diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi aman dari ancaman siber. Alasan penggunaan security testing adalah untuk melindungi data karyawan dan informasi penting perusahaan dari potensi serangan.

**f. Usability Testing:** Usability testing bertujuan untuk memeriksa seberapa mudah aplikasi dapat digunakan oleh pengguna akhir. Alasan penggunaan usability testing adalah untuk memastikan bahwa aplikasi mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang baik kepada pengguna.

**g. Regression Testing:** Regression testing diperlukan untuk memastikan bahwa perubahan atau pembaruan yang dilakukan pada aplikasi tidak mengganggu fungsi-fungsi yang sudah ada sebelumnya. Ini penting untuk menjaga stabilitas aplikasi.

**h. Load Testing:** Load testing digunakan untuk menguji kapasitas aplikasi dalam menangani beban kerja tinggi. Alasan penggunaan load testing adalah untuk memastikan bahwa aplikasi dapat beroperasi dengan baik dalam situasi lalu lintas yang tinggi.

Metode-metode di atas penting untuk memastikan bahwa aplikasi KPI berbasis website dan mobile dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi harapan pengguna sebelum diluncurkan.

2. (LO 4 35%) Setelah dilakukan testing, aplikasi akan dikonfigurasi antara software dan elemen konfigurasi. Sebutkan elemen-elemen yang termasuk komponen dari *software configuration* untuk aplikasi Key Performance Indicator! Setelah itu buatlah urutan proses software configuration management untuk aplikasi Key Performance Indicator!

Jawab:

Komponen software configuration untuk aplikasi KPI termasuk:

**a. Source Code:** Ini adalah kode sumber aplikasi yang harus dikelola dengan baik. Penggunaan sistem kontrol versi seperti Git memungkinkan manajemen perubahan yang efektif.

**b. Database Schema:** Struktur basis data yang digunakan oleh aplikasi perlu dikelola, termasuk perubahan skema jika ada pembaruan aplikasi.

- c. Konfigurasi Server:** Informasi konfigurasi server seperti konfigurasi lingkungan, variabel lingkungan, dan pengaturan server perlu diatur dengan baik.
- d. Library dan Dependencies:** Daftar library dan dependensi yang digunakan oleh aplikasi perlu dikelola dengan baik agar versi yang digunakan konsisten.
- e. Konfigurasi Aplikasi:** Pengaturan aplikasi seperti pengaturan akses, perizinan, dan pengaturan lainnya yang mempengaruhi perilaku aplikasi.
- f. Dokumentasi:** Dokumentasi aplikasi, termasuk dokumentasi kode dan dokumentasi pengguna, adalah bagian penting dari konfigurasi.
- g. Data Pengguna:** Data pengguna yang tersimpan dalam aplikasi perlu diatur dengan baik dalam hal backup, pemulihan, dan manajemen izin.
- h. Kunci API dan Kredensial:** Kunci API dan kredensial yang digunakan dalam aplikasi perlu dikelola dengan aman.

#### Urutan Proses Software Configuration Management:

- 1) **Identifikasi Komponen:** Identifikasi semua komponen yang termasuk dalam konfigurasi aplikasi, termasuk kode sumber, basis data, konfigurasi server, dan lain-lain.
- 2) **Version Control:** Gunakan sistem kontrol versi seperti Git untuk mengelola kode sumber dan perubahan yang dilakukan.
- 3) **Konfigurasi Server:** Atur konfigurasi server sesuai kebutuhan aplikasi, termasuk konfigurasi lingkungan.
- 4) **Dependency Management:** Kelola library dan dependensi dengan menggunakan alat manajemen dependensi seperti npm, pip, atau Maven.
- 5) **Pengaturan Aplikasi:** Konfigurasi aplikasi termasuk pengaturan akses, perizinan, dan pengaturan lainnya.
- 6) **Dokumentasi:** Buat dan perbarui dokumentasi kode dan dokumentasi pengguna secara teratur.

- 7) **Backup dan Pemulihan Data:** Pastikan ada proses backup dan pemulihan data yang baik untuk melindungi data pengguna.
- 8) **Keamanan Kunci dan Kredensial:** Manajemen kunci API dan kredensial dengan aman untuk melindungi keamanan aplikasi.

3. (LO 4; 30%) Buatlah design metrics untuk aplikasi Key Performance Indicator berbasis website dan mobile!

Jawab:

Untuk merancang metrik untuk aplikasi KPI berbasis website dan mobile, kita perlu mempertimbangkan tujuan bisnis, kebutuhan pengguna, dan faktor-faktor yang relevan. Berikut adalah beberapa metrik yang dapat digunakan untuk kebutuhan bisnis pada aplikasi Key Performance Indicator:

**a. Waktu Respon:** Metrik ini mengukur berapa lama aplikasi memerlukan waktu untuk merespons permintaan pengguna. Target waktu respons harus sesuai dengan harapan pengguna untuk memberikan pengalaman yang responsif.

**b. Tingkat Penggunaan Aplikasi:** Ini mengukur seberapa sering pengguna menggunakan aplikasi. Ini dapat memberikan wawasan tentang seberapa penting aplikasi ini bagi pengguna.

**c. Tingkat Kepuasan Pengguna:** Menggunakan survei atau feedback dari pengguna untuk mengukur kepuasan mereka terhadap aplikasi. Ini dapat membantu dalam meningkatkan pengalaman pengguna.

**d. Tingkat Penggunaan Fitur:** Mengukur sejauh mana pengguna memanfaatkan berbagai fitur dalam aplikasi. Ini dapat membantu dalam menentukan fitur yang paling berguna atau yang perlu ditingkatkan.

**e. Waktu Aktif Pengguna:** Mengukur berapa lama pengguna aktif dalam aplikasi pada setiap kunjungan. Ini dapat membantu dalam memahami perilaku pengguna.

**f. Kinerja Server:** Mengukur kinerja server dalam menangani permintaan pengguna. Ini penting untuk memastikan aplikasi tetap responsif.

**g. Tingkat Konversi:** Jika aplikasi memiliki tujuan tertentu seperti penjualan atau pendaftaran, maka tingkat konversi dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan dalam mencapai tujuan tersebut.

**h. Tingkat Kesalahan:** Mengukur berapa banyak kesalahan atau bug yang ditemukan dalam aplikasi dan berapa banyak yang berhasil diperbaiki.

**i. Kinerja Aplikasi di Berbagai Platform:** Mengukur kinerja aplikasi di berbagai perangkat dan platform seperti desktop, mobile, dan tablet.