

## BAB 1

# PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Proses pengujian merupakan salah satu tahap dalam pengembangan aplikasi yang memiliki peran penting terhadap kualitas produk aplikasi tersebut. Pada umumnya, dalam proses melakukan pengujian terdapat beberapa teknik atau pendekatan yang dilakukan, seperti *white box testing* yang melakukan pengujian melalui pemahaman internal sistem dan *black box testing* yang melakukan pengujian melalui antarmuka pengguna (*User Interface*). Namun, terdapat satu teknik pengujian yang disebut dengan *Grey Box Testing*. *Grey Box Testing* merupakan teknik pengujian yang menggabungkan antara konsep *white box* dan *black box testing*. Pengujian ini dilakukan tidak hanya melalui antarmuka pengguna (*User Interface*), tetapi juga memastikan respon balikkannya dalam sistem. Dengan menggunakan teknik ini, pengujian akan menjadi menyeluruh karena mencakup pemahaman terhadap aliran data dan proses internal sistem (konsep *white box*), serta respon sistem terhadap input pengguna (konsep *black box*).

*Grey Box Testing* memiliki empat pendekatan atau metode pengujian: *Matrix Testing*, *Regression Testing*, *Pattern Testing*, dan *Orthogonal Array Testing*. *Matrix Testing* adalah metode pengujian dengan cara mendefinisikan semua variabel menggunakan matriks dengan membentuk kombinasi uji yang diperlukan untuk pengujian. Penggunaan *matrix testing* dalam *grey box testing* membantu penguji dalam merencanakan berbagai kombinasi skenario pengujian secara menyeluruh. Metode pengujian ini yang diterapkan ke dalam Aplikasi OSS-RBA (*Online Single Submission - Risk Based Approach*).

OSS-RBA adalah sistem perizinan berusaha berbasis web yang terintegrasi secara elektronik yang dikelola dan diselenggarakan oleh Lembaga OSS (Kementerian Investasi/BKPM). OSS-RBA memiliki satu fitur utama, yaitu fitur perizinan berusaha yang terdiri dari beberapa menu. Salah satu menu yang menunjang fitur perizinan berusaha adalah menu perpanjangan. Menu perpanjangan adalah menu yang dikhususkan untuk

pelaku usaha yang sudah mempunyai izin dengan kondisi perizinan berusaha yang akan habis masa berlakunya. Pada menu ini, diperlukan pengisian formulir data perizinan yang akan diperpanjang berupa nama instansi penerbit izin, nomor izin, nama izin, tanggal terbit, dan tanggal habis masa berlaku. Pada kondisi sebelumnya, pelaku usaha yang sudah memiliki izin yang masih berlaku sebelum UU Cipta Kerja 2020 harus mengisi formulir data perizinan perpanjangan secara manual ketika ingin melakukan perpanjangan. Namun, saat ini terdapat peningkatan sistem berupa kolom pengisian formulir akan terisi secara otomatis. *Field* yang akan terisi secara otomatis, yaitu Nama Instansi Penerbit Izin, Nomor Izin, Nama Izin, dan Tanggal terbit.

Berdasarkan pemaparan di atas, dengan menggabungkan teknik *grey box testing* melalui metode *matrix testing*, proyek ini bertujuan untuk memastikan bahwa kolom pengisian formulir pada menu perpanjangan aplikasi OSS-RBA terisi secara otomatis dan data terintegrasi dengan baik ke dalam sistem. Pengujian komprehensif ini diharapkan dapat meminimalkan kesalahan, meningkatkan efisiensi, dan memastikan kualitas sistem secara keseluruhan. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya mendukung upaya untuk memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas produk aplikasi yang dikelola oleh OSS-RBA (Kementerian Investasi/BKPM).

### **1.2.1 Rumusan Masalah**

Bagaimana cara memastikan bahwa *field* pengisian terisi secara otomatis pada menu perpanjangan?

### **1.2.2 Solusi**

Dalam memastikan bahwa *field* pengisian terisi secara otomatis pada menu perpanjangan, dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan teknik *grey box testing* melalui metode *matrix testing*. Teknik *grey box testing* dilakukan dengan membuka fitur *inspect network* pada website, yaitu dengan mengklik kanan pada mouse atau *touchpad*. Di dalam fitur *inspect network* tersebut terdapat API yang berisi atribut dari internal sistem yang menyimpan nilai-nilai. Metode *matrix testing* memungkinkan SQA untuk mengidentifikasi dan menguji semua kombinasi input dan kondisi yang relevan, serta

menguji fungsionalitas sistem dengan memahami sebagian dari struktur dan logika internalnya. Dengan demikian, potensi kesalahan dapat diidentifikasi dan pengisian kolom dapat dipastikan berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

## 1.2 Tujuan

Menerapkan teknik *grey box testing* melalui metode *matrix testing* pada menu perpanjangan untuk memastikan bahwa *field* pengisian formulir terisi secara otomatis dan data terkirim ke dalam internal sistem, dengan syarat nilai dari atribut-atribut di antarmuka tersimpan ke dalam atribut yang sesuai di internal sistem.

## 1.3 Batasan Masalah

Dengan membatasi cakupan pada aspek-aspek tertentu, laporan ini bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai penerapan teknik *grey box testing* melalui metode *matrix testing* pada menu perpanjangan.

1. Pengujian aplikasi secara manual.
2. Pengajuan proyek hanya untuk KBLI 09900.
3. Menggunakan Skala usaha Non UMK.
4. Menu perpanjangan terisi otomatis ketika pelaku usaha sudah mempunyai perizinan berusaha yang berlaku efektif sebelum implementasi Undang undang nomor 11 tahun 2020 tentang cipta kerja.
5. Menu perpanjangan bisa dilakukan ketika nib usaha telah terbit.

## 1.4 Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode observasi secara langsung dengan tujuan untuk mengumpulkan data mengenai proses pengujian perangkat lunak menggunakan teknik *grey box testing* melalui metode *matrix testing*.

Proses observasi yang dilakukan dalam penelitian ini melibatkan pemantauan cara kerja seorang *Software Quality Assurance* (SQA) dalam mengeksekusi satu backlog. Pada prosesnya, pengerjaan backlog masuk ke dalam tahapan Scrum. Scrum merupakan metode pengelolaan proyek yang menggunakan pendekatan iteratif dan inkremental. Dalam satu bulan terdapat dua sprint dan jangka waktu pengerjaan di satu sprint adalah selama 2 minggu. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan penting seperti *grooming*, *sprint planning*, *daily stand-up*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Pengujian dimulai setelah *sprint planning* selesai dilakukan.

Ketika ditugaskan untuk menguji fitur atau menu tertentu, SQA akan berdiskusi terlebih dahulu dengan *Product Owner*, *Developer*, dan *Technical Lead* sebelum memulai pengujian. Diskusi ini bertujuan agar SQA memahami ekspektasi akhir dari *Product Owner* terhadap backlog yang diujikan. Dalam diskusi dengan *Developer*, SQA akan membahas detail teknis implementasi, skenario pengujian yang relevan, potensi area yang mungkin rentan terhadap *bug*, dan cara terbaik untuk mereproduksi masalah yang ditemukan selama pengujian.

Selama pengujian, SQA selalu melakukan *inspect network* pada website untuk memantau jaringan pada sistem. Hal ini dilakukan untuk mendeteksi adanya *error* atau masalah jaringan yang dapat mempengaruhi kinerja aplikasi. Jika ditemukan *error*, *endpoint* yang bermasalah akan disalin beserta *bash* atau *curl*-nya, kemudian dikirim ke *Developer* untuk diperbaiki.

## 1.6 Penjadwalan Kerja

Pelaksanaan magang dimulai pada tanggal 1 September hingga 14 Juni 2024 dengan penerapan sistem *hybrid*. Berikut merupakan tabel pelaksanaan kerja magang selama 10 bulan terakhir.

*Tabel 1. 1 Pelaksanaan Tahapan Scrum*

| No | Deskripsi Kerja               | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 |
|----|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | On-Boarding Intern            |          |          |          |          |
| 2  | Grooming                      |          |          |          |          |
| 3  | Sprint Planning               |          |          |          |          |
| 4  | Sprint                        |          |          |          |          |
| 5  | Daily Stand Up                |          |          |          |          |
| 6  | User Acceptance Testing (UAT) |          |          |          |          |
| 7  | Retrospective                 |          |          |          |          |

*Tabel 1. 2 Pelaksanaan Sprint Scrum per Bulan*

| No | Deskripsi Kerja               | Sept | Okt | Nov | Des | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun |
|----|-------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | On-Boarding Intern            |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2  | Sprint 5                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3  | Sprint 6                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4  | Sprint 7                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5  | Sprint 8                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6  | Sprint 9                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 7  | Sprint 10                     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 8  | Sprint 11                     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 9  | Sprint 12                     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 10 | Pengerjaan Bug sebelum Sprint |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 11 | Sprint 1                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 12 | Sprint 2                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 13 | Sprint 3                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 14 | Sprint 4                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 15 | Sprint 5                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |