**Software Quality Assurance**

1. **Pengenalan QA**

Software Quality Assurance adalah proses sistematis untuk memeriksa apakah sebuah software telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Proses ini, bisa dilaksanakan oleh seorang QA Tester atau oleh seorang QA Engineer.

1. **Tugas QA Tester & QA Engineer**

QA Tester (manual) memiliki tugas :

* melaksanakan pengujian terhadap perangkat atau emulator.
* membuat alur pengujian .
* serta membuat laporan hasil pengujian.

QA Engineer (Automation) memiliki tugas :

* membuat porgram pengujian otomatis.
* membuat laporan pengujian.
* memberikan masukan atas aplikasi yang diuji.
* berkomunikasi dengan pihak-pihak yang berkepentingan, seperti pengembang UI/UX, back end atau product manager (PM).

1. **Tugas QA Tester & QA Engineer**

* Manual Testing

Manual Testing atau pengujian manual adalah langkah untuk mencari cacat atau bug pada program perangkat lunak, pada metode ini tester/penguji memiliki peran penting sebagai pengguna akhir untuk pengecekan semua fitur aplikasi bekerja dengan benar. Penguji melakukan pengecekan secara manual tanpa menggunakan bantuan dari tools atau scripts, tujuannya adalah untuk memastikan jika aplikasi yang di uji bebas cacat dan aplikasi perangkat lunak dapat bekerja sesuai apa yang diharapkan. Manual testing juga berperan penting saat pengujian visual dimana automation tools tidak dapat melakukan.

Manual tester dapat mengetahui kontras antara button dan background yang lebih terang sehingga membuat user kesulitan mencari button dan memahami tindakan yang perlu diambil. User Interface (UI)feedback adalah hal yang tidak dapat ditemukan menggunakan automated testing.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelebihan Manual Testing** | **Kekurangan Manual Testing** |
| Mendapatakan Visual Feedback. | Kurang teliti daripada automantion testing. |
| mendapatkan feedback dari orang secara langsung. | Tidak dapat digunakan Kembali. |
| Biaya operasional lebih murah. | Kelelahan terhadap tester. |

Untuk menggunakan Manual testing akan baik digunakan pada area ataupun skenario berikut :

* Exploratory Testing. Sangat membutuhkan pengetahuan seorang tester analitikal/logika skil, kreatifitas, dan intuisi.
* Usability Testing. Area ini dibutuhkan untuk melakukan pengecekan user-friendly, efisien, ataupun kenyamanan untuk software atau produk untuk end users.
* Ad-hoc Testing. Skenario ini dilakukan tanpa persiapan atau tidak menuliskan test case, sehingga QA secara acak melakukan tes pada fugnsi di sistem. Dimana tujuannya adalah untuk secara kreatif untuk “Merusak” sistem dan mencari kesalahan.
* Automated testing

Bergantung pada pra-scripted tes yang berjalan secara otomatis, fungsinya untuk membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil yang sebenarnya. Sehingga dapat mengetahui apakah aplikasi berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan, menggunakan automated testing dapat dilakukan secara berulang. Sehingga jika hasilnya tidak sama dengan yang diharapkan maka akan mendapatkan bug.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelebihan Automated Testing** | **Kekurangan Automated Testing** |
| Dapat menemukan bug lebih banyak dari manual tester. | Lebih Mahal. |
| Kecepatan dan efisiensi. | Kurangnya human element. |
| Tes yang dapat dilakukan berulang dengan coding yang dapat di update secara berkala. | Tidak adanya feedback mengenai UI. |

Untuk menggunakan Automated testing baik digunakan pada area atau skenario berikut :

* Regression Testing. Automated testing sangat cocok jika banyaknya perubahan pada koding dan abiliti untuk mengerjakan secara tepat waktu.
* Load Testing. Sangat membutuhkan automated testing untuk load test, seperti penggunaaan untuk tes respon API.
* Repeated Execution. Untuk tes yang berulang lebih baik menggunakan Automated testing.
* Perfomance Testing. Pengujian yang membutuhkan simulasi ribuan pengguna sangat membutuhkan Automated testing.