1. J**elaskan jenis-jenis dari performance testing (minimal: 3)**

Jawab :

Dalam *performance testing* ada beberapa faktor yang menjadi fokus pada pengujian ini, diantaranya :

- *Speed* : melihat kecepatan sistem dalam memberikan respon dari setiap *request*

*- Scalability* : menentukan berapa jumlah *load/user/thread* maksimum yang dapat ditangani sistem

- *Stability* : menganalisis kondisi sistem saat diberikan beban yang bervariasi, apakah stabil atau tidak

**Secara umum, ada 4 jenis *performance testing* dengan tujuan pengujian yang berbeda-beda yaitu :**

**Load Testing**

Merupakan bagian dari teknik pengujian *performance* dimana tujuan pengujian ini adalah untuk menentukan *target load* dari sebuah sistem. Pengujian ini diperlukan saat adanya sebuah *event* musiman yang menyebabkan lalu lintas (*traffic*) sistem bertambah seiring berjalannya waktu.  
 Contohnya, pada sebuah aplikasi penjualanan tiket yang *traffic-*nya perlahan akan bertambah saat sebuah *event* mulai mendekati. Misalnya acara tahun baru yang terjadi di tanggal 1 Januari, mungkin jauh-jauh hari seiring mendekatnya tahun baru, *traffic* dari aplikasi penjualanan tiket juga akan bertambah sehingga pengujian ini diperlukan untuk mengetahui ketahanan sistem dengan menaikkan *load* perlahan-lahan pada setiap skenario-nya, kemudian menganalisis penggunaan *resource*-nya apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak.

# **Stress Testing**

Merupakan bagian dari teknik pengujian *performance* yang dijalankan untuk mengetahui limit atau batas kemampuan dari sebuah sistem dengan cara membanjiri lalu lintas (*traffic*) sistem sampai sistem tersebut *crash*. Salah satu alasan utama dilakukannya pengujian ini adalah untuk menghindari terjadinya kegagalan sistem (*system down*).  
Contoh kasus yang paling umum adalah saat sebuah aplikasi *e-commerce* mengadakan promo besar-besaran, sehingga banyak *user* yang mengakses aplikasi tersebut di jam tertentu (misalnya ada waktu tertentu untuk menggunakan promo) pada waktu yang bersamaan. Setelah dilakukannya pengujian ini, diharapkan tim pengembangdapat membangun sebuah sistem yang lebih kebal terhadap kasus *traffic* yang dibanjiri oleh banyak *user.*

# **Endurance Testing**

Merupakan bagian dari teknik pengujian *performance* yang dijalankan untuk menganalisis *behavior* atau performa sistem dengan *load* yang normal namun dalam jangka waktu yang panjang. Pengujian ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kebocoran memori (*memory leak*). Di beberapa instansi, *endurance testing* tidak menjadi bagian dari tanggung jawab seorang *Software Tester*/*QA.* Pengujian ini biasanya dilakukan oleh seorang *performance engineer*, atau *role* yang lebih ahli di bidang ini.

# **Spike Testing**

Merupakan bagian dari teknik pengujian *performance* yang dijalankan untuk mengetahui jumlah *load system* apakah sesuai dengan ekspektasi. *Spike* dan *load testing* memiliki tujuan yang mirip. Bedanya dengan *load testing* adalah pengujian ini dilakukan dengan mengirim *load* yang banyak dalam waktu bersamaan.  
 Contohnya adalah saat mengakses *website* hasil ujian SBMPTN. Dengan pengujian ini, kita dapat mengetahui *user* atau *load* maksimum yang dapat mengakses *website* tersebut pada waktu yang bersamaan.

Ada beberapa *tools* yang dapat membantu *Software Tester / QA* dalam menjalankan *performance testing*, yaitu Apache JMeter, WebLoad, SmartMeter.io, dan lain sebagainya. Masing-masing *tool* memiliki tujuan yang berbeda pula. Misalnya untuk melakukan *load test*, dapat menggunakan JMeter, WebLoad. Sedangkan untuk melakukan *stress test*, dapat menggunakan LoadView, JMeter, Silk Performer. Saya sendiri sejauh ini hanya menggunakan Apache JMeter karena *tool* ini dapat menjalankan *load & stress testing,* dan sudah memenuhi kebutuhan saya. Apache JMeter juga sangat populer karena bersifat *open source,* cukup mudah digunakan, tersedia banyak jenis *listener* sehingga saya bebas memilih *listener* yang saya butuhkan*,* dan *support* beberapa protokol seperti HTTP, HTTPS, XML, SOAP, dan sebagainya.

1. **Sebutkan dan jelaskan tools yang dapat digunakan untuk melakukan performance testing (minimal: 3).**

**jawab :**

**Berikut ini beberpa tools yang umum dan dapat digunakan secara gratis untuk melakukan performance testing:**

1. JMeter

JMeter adalah aplikasi open source berbasis Java yang dapat dipergunakan untuk performance test. Bagi seorang QA Engineer jMeter bisa digunakan untuk melakukan load/stress testing Web Application, FTP Application dan Database server test. jMeter bisa dijalankan dengan 2 cara, dengan GUI atau non-GUI (Command line).

2. Locust

Locust adalah tools open source load testing yang memungkinkan ada mendefinisikan perilaku pengguna menggunakan Python code. Locust mendukung proses testing yang dijalankan atau didistribusikan melalui beberapa mesin sekaligus. oleh karena itu dapat digunakan untuk mensimulasikan jutaan pengguna secara bersamaan.

3. Gatling

Gatling adalah sebuah powerful open-source load testing tools. Gatling disiapkan untuk load testing yang berkelanjutan dan terintegrasi dengan jalur developement Anda. Gatling termasuk web recorder and colorful reports. Gatling jugam merupakan tools open-source performance testing, yang menggunakan Scala, Akka dan Netty yang akan membantu membuat dan menjalankan high performance dan mudah maintain pada saat lokal dan server test.

4. Httperf

httperf adalah salah satu tools yang digunakan untuk mengukur kinerja sebuah web server. httperf juga menyediakan fasilitas yang flexible untuk menghasilkan berbagai HTTP Workloads untuk mengukur kinerja server. Tiga hal yang membedakan httperf dengan tools lain adalah ketangguhannya yang mencakup kemampuan untuk menghasilkan dan mempertahankan overload server, support HTTP/1.1 and SSL protocols, dan extensibility pada workload baru.

sumber :<https://sis.binus.ac.id/2021/09/15/mengenal-apa-itu-performance-testing-beserta-dengan-toolsnya/><https://hariatylumbantobing.medium.com/performance-testing-pengertian-fokus-jenis-dan-contoh-7f1aaebbff8f>