



Workshop Kualitas Perangkat Lunak

Usability dan User
Acceptance



Usability Metrics

Performance Metrics

Mengacu pada aspek behavioral yang terjadi ketika user berinteraksi dengan produk



Performance Metrics



Performance metric sangat berguna untuk mengukur metric terkait efektivitas, efisiensi, toleransi dan pencegahan error, dan learnability.

Beberapa contoh performance metric yang dapat digunakan dalam usability testing menurut

Tullis dkk

1. Task success
2. Time on task
3. Errors
4. Efficiency
5. Learnability

Task Success



Didefinisikan sebagai seberapa efektif user mampu menyelesaikan task yang diberikan kepadanya.

Agar bisa diukur, tim perlu membuat task dengan goal yang jelas.

Dua cara mengukur task success yang bisadigunakan:

1. Binary success
2. Level of success



Task Success

	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9	Task 10	Average
Participant 1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	80%
Participant 2	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	50%
Participant 3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	30%
Participant 4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	40%
Participant 5	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	20%
Participant 6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	90%
Participant 7	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	60%
Participant 8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	20%
Participant 9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	50%
Participant 10	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	80%
Average	70%	50%	50%	20%	60%	50%	80%	60%	10%	70%	52.0%

Binary success hanya mengukur “sukses” dan “tidak sukses”, tidak peduli sejauh mana user mendekati goal.

Kesimpulan dapat diambil dengan melihat rata-rata sukses untuk tiap task yang akan menggambarkan seberapa sulit sebuah task atau rata-rata sukses untuk tiap partisipan yang akan menggambarkan karakteristik participant.

Task Success



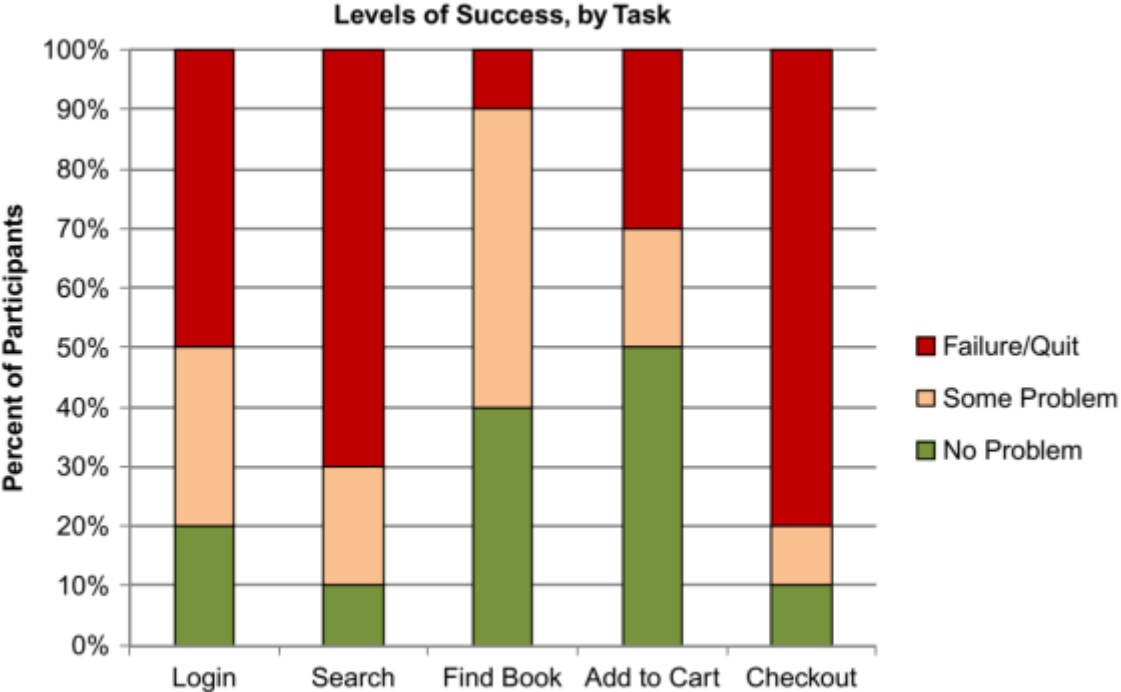
- Mengukur sukses dalam beberapa tingkatan
- Cara ini cocok untuk task yang memang memungkinkan adanya area abu-abu antara “sukses” dan “tidak sukses”.

Mengukur menggunakan level of success dilakukan dengan:

1. Menentukan level kesuksesan terlebih dahulu. Umumnya menggunakan 3-6 level. Sebagai contoh, tim bisa menggunakan 3 level “sukses sempurna”, “sukses sebagian”, “gagal total”.
2. Mendefinisikan kapan sebuah task masuk ke kriteria “sukses sempurna” dan seterusnya.
3. Mencatat data menggunakan angka atau teks. Kembali Tullis et al. mengusulkan penggunaan angka untuk mempermudah analisis data.



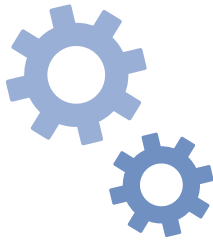
Task Success





Time On Task

- Time on task/task completion time/task time digunakan untuk mengukur seberapa efisien sebuah produk.
- metric ini mengukur lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah task.
- Time on task dapat diukur dengan menghitung waktu yang berlalu sejak task dimulai dan task berakhir
- Analisis data dapat dilakukan menggunakan rata-rata per task atau rata-rata per partisipan
- Untuk mengetahui apakah rata rata time on task tersebut baik atau tidak, dapat membandingkan dengan rata-rata time on task untuk task yang sama dari produk lain yang sejenis, Selain itu bisa menganalisis berapa user yang menyelesaikan di atas atau di bawah batas tertentu.



Errors

Errors adalah segala kesalahan yang dilakukan oleh user yang menghambat atau menjauhkan ia dalam mencapai goal dari sebuah task.

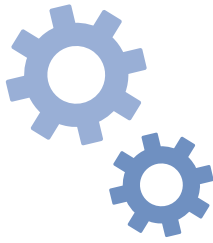
Errors sangat membantu untuk menilai performa user menjalankan task

Mengukur errors akan berguna dalam tiga situasi:

1. Ketika errors yang terjadi mengakibatkan kehilangan efisiensi yang signifikan.
2. Ketika errors yang terjadi dapat mengakibatkan biaya yang besar bagi tim atau bagi user.
3. Ketika errors yang terjadi menyebabkan task menjadi gagal.

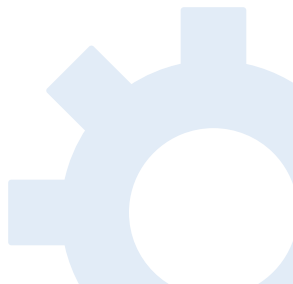
Sebelum melakukan pengukuran errors, tim perlu membuat daftar errors.

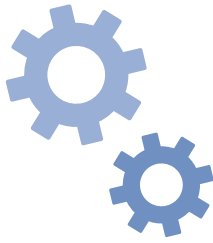




Errors

1. Tim harus tahu bagaimana aksi user yang benar saat melakukan sebuah task.
2. Berdasarkan aksi tersebut, tim membuat daftar errors yang mungkin dilakukan user.
3. Menggunakan daftar untuk mempermudah dalam melakukan pencatatan errors.
4. Daftar dapat diperbarui jika tim menemukan ada errors baru yang dilakukan user yang sebelumnya tidak tertulis di daftar



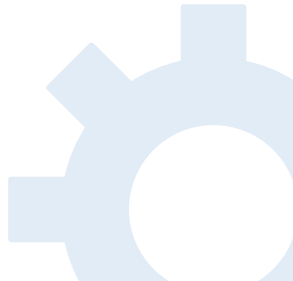


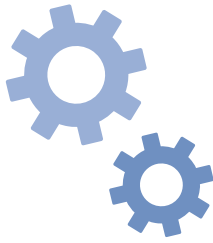
Errors

Saat membuat daftar errors, tim boleh menggunakan pendekatan pragmatis atau pendekatan komprehensif.

Task: Membeli Baju		Kode 0/1	Keterangan
Kondisi 1	Salah pilih kategori		
Kondisi 2	Salah/lupa menggunakan filter		
Kondisi 3	Salah/lupa memilih warna baju		
Kondisi 4	Salah/lupa memilih ukuran baju		
Kondisi 5	Lupa memasukkan ke dalam keranjang belanja		

Untuk mencatat apakah terjadi errors atau tidak dengan menggunakan “1” atau “0”





Errors

Analisis kemudian dapat dilakukan dengan berbagai cara misal nya:

- Menghitung persentase user yang melakukan error per kondisi
- Menghitung rata-rata error yang dilakukan setiap user per task
- Melihat apakah ada task yang rata-rata errornya melebihi batas
- Memberi bobot pada error karena tidak setiap error berhak untuk dinilai dengan angka yang sama





Efficiency

Mengukur usaha yang dikeluarkan untuk menyelesaikan task tersebut?

Menghitung berapa banyak langkah yang dibutuhkan user untuk mencapai goal. Semakin sedikit langkah yang dibutuhkan user, semakin efisien produk tersebut.





Efficiency

Untuk mengukur efficiency metrics, tim perlu untuk :

1. Menentukan titik awal dan titik akhir dari task tersebut.
2. Menentukan dan mengidentifikasi aksi (atau kumpulan aksi) yang diperlukan dari awal hingga akhir.
3. Menghitung jumlah aksi yang diperlukan dari awal hingga akhir. Hasil penghitungan kemudian menjadi standar acuan untuk pengukuran efficiency metrics





Efficiency

	Task Completion Rate	Task Time (min)	Efficiency (%)
Task 1	65%	1.5	43
Task 2	67%	1.4	48
Task 3	40%	2.1	19
Task 4	74%	1.7	44
Task 5	85%	1.2	71
Task 6	90%	1.4	64
Task 7	49%	2.1	23
Task 8	33%	1.3	25





Learnability



- Mengukur seberapa mudah sebuah produk untuk dipelajari user
- Learnability juga sangat berkaitan dengan frekuensi penggunaan produk

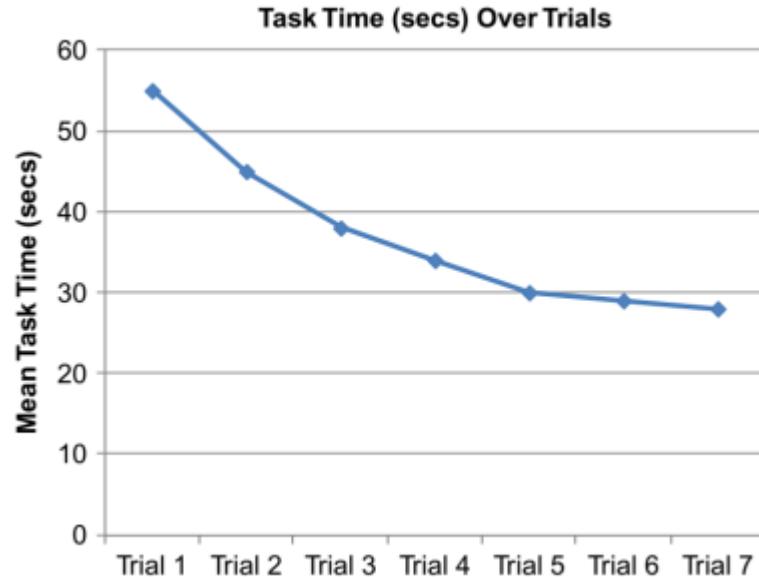
Untuk mengukur learnability, perlu menentukan

1. Performance metric yang ingin digunakan. Tullis et al. mengusulkan time on task dan efficiency metrics sebagai metric yang umum digunakan
2. Menentukan jarak antar trial
3. Menentukan jumlah trial yang diperlukan
4. Melakukan pengukuran





Learnability



Analisis dapat dilakukan dengan:

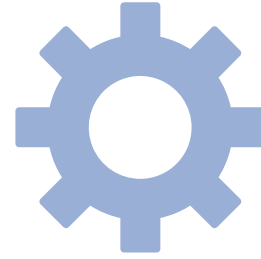
- Perubahan yang terjadi dari trial pertama hingga terakhir
- Titik jenuh dari data, yaitu titik saat user merasa sudah tidak banyak yang bisa dipelajari lagi sehingga perubahan cenderung stagnan
- Selisih antara titik tertinggi dan terendah dalam data. Dari sini akan terlihat besarnya gap yang harus dilalui user untuk mencapai performa maksimal. Semakin besar gap berarti semakin banyak yang harus dipelajari user sehingga kemungkinan waktu yang dibutuhkan akan lebih lama.
- Jumlah trial yang dibutuhkan untuk mencapai performa maksimal



Usability Issue Metric

Behavior yang menjadi penyebab kesalahan yang tercatat pada errors performance metric.
Tidak selamanya hasil temuan adalah negative, namun dapat juga hasil positive





Untuk mengukur usability issue metric, tim perlu:

- Mendaftar usability issue metric yang mungkin muncul
- Mendefinisikan dengan jelas kapan perkataan, tingkah laku, atau aksi user dalam produk dicatat sebagai usability issue. Hal ini penting karena rata-rata metric ini diukur menggunakan observasi. Akibatnya, penting untuk memberi petunjuk untuk mempermudah observer saat usability testing
- Menghitung frekuensi terjadinya usability issue





Satisfaction Metric

Fokus pandangan user terkait interaksinya
dengan produk

Satisfaction Metric



Bersifat sangat subjektif

Penukuran menggunakan: kuesioner, interview, atau Think Aloud

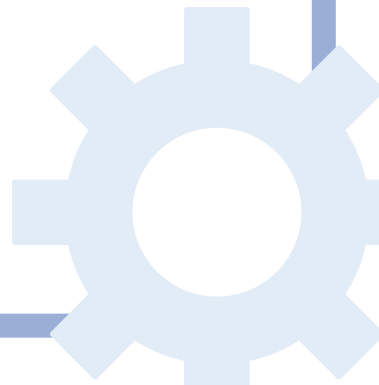
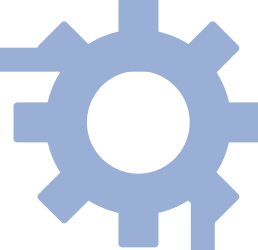
Beberapa hal yang bisa ditanyakan terkait satisfaction:

1. Overall satisfaction (kepuasaan secara umum)
2. Ease of use (kemudahan penggunaan)
3. Effectiveness
4. Efficiency
5. Kejelasan sebuah terminologi/istilah dalam produk
6. Awareness (kesadaran) akan sebuah fitur
7. Kualitas tampilan
8. Dan lain-lain





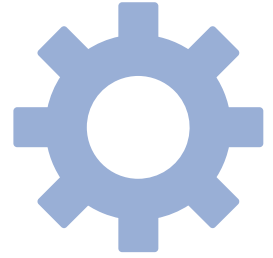
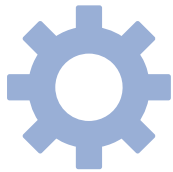
Behavioral and Physiological Metric



Umumnya diukur menggunakan alat tambahan seperti:

1. Eye tracker
2. Heat map
3. Web analytics
4. Kamera
5. Sensor denyut jantung
6. Sensor GSR (mengukur intensitas keringat)
7. Pressure mouse (mengukur seberapa besar tekanan pada mouse)

Preparing Usability Testing



Hal-hal primer yang perlu dipersiapkan tim adalah:

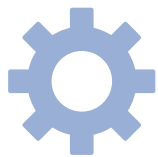
- ✓ Melihat prototype yang sudah dibuat
- ✓ Menentukan testing goal berdasarkan prototype
- ✓ Menentukan usability metric yang akan digunakan berdasarkan goal
- ✓ Membuat task yang memungkinkan usability metric untuk diukur
- ✓ Memastikan bahwa metric dan task yang akan digunakan sesuai dengan constraint tim (waktu, budget, dan personil)



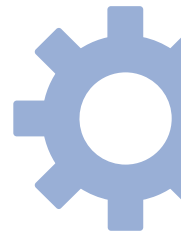
Hal-hal sekunder yang perlu dipersiapkan tim adalah:

- ✓ Menentukan dan melatih siapa yang akan menjadi evaluator
- ✓ Menentukan kriteria dan jumlah partisipan
- ✓ Menentukan jadwal dan lokasi pelaksanaan
- ✓ Menentukan dan menyiapkan teknologi-teknologi yang dibutuhkan
- ✓ Melakukan pilot testing untuk melihat kesiapan semua aspek





Tahap usability testing



01

Preparation

Tahapan dimana usability testing direncanakan dan dipersiapkan

02

Introduction

Tahapan dimana tim mengenalkan user kepada maksud dan tujuan usability testing

03

Testing

Tahapan dimana data diambil

04

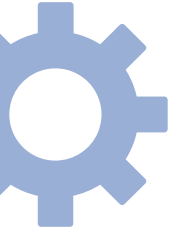
Debriefing

Tahapan dimana tim menutup dan mengakhiri usability testing





Metode Usability Testing



Common Procedure

Secara umum dalam melakukan usability testing terdapat beberapa prosedur yang dapat dilakukan

1. Memberikan participant task tanpa memberi tahu petunjuknya
2. Mengobservasi yang dilakukan participant
3. Interview pada akhir task atau pada setiap task

Observasi dan pertanyaan disesuaikan dengan matrik

Think Aloud

Step yang dapat dilakukan menggunakan think aloud

- Memberi task pada participant
- Participant menceritakan seluruh yang participant lakukan/lihat/rasakan

Teknik think aloud lebih baik dari interview/questionare





Metode Usability Testing



On-Site vs Remote Testing

On-site berarti baik tim dan user berada di satu lokasi yang sama

Remote berarti tim dan user berada di lokasi terpisah





Metode Usability Testing

Explorative vs Comparative

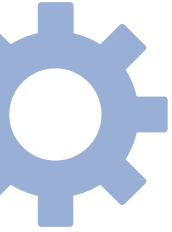
Explorative usability testing fokus pada menggunakan usability testing untuk mengeksplorasi kelebihan dan kekurangan produk.

Comparative usability testing, fokus terdapat pada membandingkan produk yang dimiliki tim sekarang dengan produk lain yang sejenis. Dalam metode ini, umumnya setiap user akan diminta untuk mencoba kedua produk dan memutuskan produk mana yang lebih baik menurut mereka.





Metode Usability Testing



Moderated vs Unmoderated

Moderated testing mengharuskan tim bertindak sebagai moderator/fasilitator dan memimpin serta mengatur jalannya usability testing.

Unmoderated testing, tim sama sekali tidak hadir menemui user. Sebagai gantinya, user diberikan serangkaian instruksi yang harus diikuti dari awal sampai akhir. Instruksi yang diberikan ini bisa dilakukan dengan meminta user membaca kertas/dokumen tertentu atau dengan menggunakan script otomatis.





Any Question?





User Acceptance Testing



How the customer explained it



How the project leader understood it



How the engineer designed it



How the programmer wrote it



How the sales executive described it



How the project was documented



What operations installed



How the customer was billed



How the helpdesk supported it



What the customer really needed



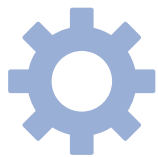
Kenapa Perlu User Acceptance Testing?

Developer pikirkan belum tentu sama dengan yang ada di pikiran user

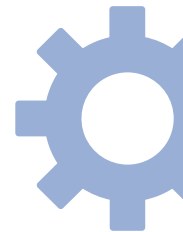
UAT -> Beta Testing -> Summative Evaluation

UAT -> Final Validation
Semua testing (Unit, Integration, System testing) sudah harus diselesaikan

Hasil testing dari berbagai testing tidak boleh menemukan major defect atau bug



Subject Mater Expert



Owner

Client

End User



Thank You

Any Question?

