

## ANALISIS DAN PERANCANGAN DASHBOARD DATA KARYAWAN PADA PT SOLEN SYSTEM INDONESIA DI YOGYAKARTA

Rut Febrianty<sup>1</sup>, Restyandito<sup>2</sup>, Lukas Chrisantyo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana  
e-mail: rut.febrianty@ti.ukdw.ac.id

<sup>2</sup>Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana  
e-mail: dito@ti.ukdw.ac.id

<sup>3</sup> Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana  
e-mail: lukaschris@ti.ukdw.ac.id

### ARTICLE INFO

Article history:

Received : 10 – Juli - 2022

Received in revised form : 21 – September - 2022

Accepted : 19 – Januari - 2023

Available online : 1 – Maret - 2023

### ABSTRACT

PT Solen System Indonesia is a company engaged in the manufacture of software. PT Solen System Indonesia has employee data containing sprint review data. Sprint review data is data per week that is inputted into the google sheets file. With the data number reaches from 24 google sheet files over a period of one year, admins have difficulty because they have to access google sheets files one by one to be able to view employee performance data. Admin cannot know the extent of the performance of each employee in completing the workload in a certain period. Thus, a website-based strategic dashboard was created using the User centered Design (UCD) method. The dashboard was then tested using usability test and SUS. Results of the dashboard test for the admin and all employees of PT Solen System Indonesia obtained an effectiveness value of 89%, efficiency of 78% and satisfaction of 85%.

**Keywords:** *Strategic dashboard, User Centered Design (UCD), Usability Testing*

### 1. PENDAHULUAN

Perusahaan merupakan tempat melakukan produksi sebuah barang atau jasa. Setiap perusahaan memiliki data informasi yang sangat penting berupa data transaksi, data perusahaan atau data karyawan. Dalam hal ini, data yang ada dapat digunakan sebagai acuan perkembangan sebuah perusahaan.

Salah satunya adalah perusahaan yang berada di Yogyakarta yaitu Perusahaan Perseroan Terbatas (PT) Solen System Indonesia. PT Solen System Indonesia merupakan *startup* baru yang memiliki 9 orang anggota karyawan dan dirintis pada tahun 2019 yang bergerak dalam pembuatan aplikasi. PT Solen System Indonesia memiliki data karyawan berisikan data *sprint review*. Data *sprint review* merupakan data per minggu yang diinputkan ke dalam file *Google sheets*. Dengan data jumlah yang mencapai dari 24 file *Google sheet* selama periode satu tahun. Admin mengalami kesulitan karena harus mengakses file *Google sheets* secara satu per satu untuk dapat melihat data kinerja karyawan. Sehingga, admin tidak dapat mengetahui sejauh mana performa dari setiap karyawan dalam menyelesaikan beban kerja pada periode bulanan, tahunan maupun

Received : 10 – Juli - 2022; Received in revised form : 21 – September - 2022; Accepted : 19 – Januari - 2023; Available online : 1 – Maret - 2023

periode tertentu. Selain itu, admin mengalami kesulitan dalam memahami data file *Google sheet* dikarenakan data ditampilkan dalam bentuk tabel, sehingga butuh waktu mengambil sebuah kesimpulan.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di PT Solen System Indonesia dibuat sebuah perancangan *dashboard* strategis berbasis website yang dapat melakukan analisis kinerja karyawan selama periode tertentu. *Dashboard* adalah aplikasi yang dibuat dalam bentuk informasi kualitas kerja pada sebuah perusahaan agar dapat digunakan oleh para Manajer [1]. Untuk mendukung pembuatan *dashboard* menggunakan *Key Performance Indicator*(KPI) sebagai bahan acuan agar dapat mengukur indikator kerja yang sesuai. Metode yang digunakan terkait pada masalah diatas adalah metode *User-Centered Design* (UCD). Sehingga *dashboard* yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Dashboard

*Dashboard* merupakan sebuah sistem yang menyediakan informasi kualitas kerja dari sebuah perusahaan atau lembaga organisasi untuk para manajer [2]. *Dashboard* merupakan tampilan visual yang menampilkan informasi penting yang dapat dilihat secara sekilas pada sebuah layar [3].

### 2.2. Key Performance Indicator (KPI)

KPI adalah indikator utama dari kinerja proses yang kemudian dijalankan pada sebuah organisasi [4]. KPI merupakan *quantific metric* yang merepresentasikan pengukuran yang berfokus pada aspek kinerja dari sebuah organisasi.

### 2.3. Kinerja Karyawan

Kinerja merupakan sebuah prestasi yang didapatkan oleh karyawan dalam mengerjakan tugas yang diberikan berdasarkan pengalaman, kesungguhan, kecakapan dan waktu yang ada [5].

### 2.4. Usability Testing

*The International Organization for Standardization* atau disingkat dengan ISO 9241-11 pada tahun 1998 mengatakan bahwa *usability* memiliki tujuan untuk menilai tingkat kegunaan sebuah produk atau aplikasi dengan pengukuran berdasarkan tiga hal penting, yaitu: *effectiveness* (efektivitas), *efficiency* (efisiensi) dan *satisfaction* (kepuasan).

#### A. Effectiveness

Efektivitas merupakan tingkat pengguna menyelesaikan sebuah tugas yang memiliki persentase dari jumlah tugas yang berhasil diselesaikan. Efektivitas merupakan tingkat pengguna menyelesaikan sebuah tugas yang memiliki persentase dari jumlah tugas yang berhasil diselesaikan. Rumus *effectiveness* dengan sukses(1) dan gagal(2).

$$\text{Sukses} = \frac{\text{Jumlah tugas yang sukses dilakukan}}{\text{Jumlah total tugas}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Gagal} = \frac{\text{Jumlah tugas yang gagal dilakukan}}{\text{Jumlah total tugas}} \times 100\% \quad (2)$$

#### B. Efficiency

Efisiensi merupakan sumber daya yang digunakan pengguna untuk mencapai sebuah tujuan (waktu pengguna menyelesaikan sebuah task yang diberikan) dengan menggunakan rumus *overall relative* (3).

$$\frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij} \cdot t_{ij}}{t_{ij}}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{t_{ij}}{t_{ij}}} \times 100\% \quad (3)$$

#### C. Satisfaction

Kepuasan merupakan tingkat kenyamanan dan penerimaan pengguna dalam menggunakan sebuah aplikasi atau produk. Kepuasan memiliki skala yang dapat diukur dengan menggunakan *System Usability Scale*(SUS), *Computer System Usability Questionnaire*(CSUQ), *Questionnaire for User Interaction Satisfaction*(QUIS) dan *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI).

##### 2.4.1. System Usability Scale (SUS)

SUS merupakan metode evaluasi kegunaan yang dapat memberikan hasil yang memenuhi yang berdasarkan jumlah sampel yang kecil, biaya dan waktu. Hasil dari perhitungan akan dikonversikan kedalam sebuah nilai, yang menentukan apakah aplikasi tersebut layak atau tidak layak [6]. Untuk menghitung kuesioner SUS menggunakan rumus perhitungan terdapat Rumus (4).

$$\text{Skor SUS} = ((Q1-1)+(5-Q2)+(Q3-1)+(5-Q4)+(Q5-1)+(5-Q6)+(Q7-1) + (5-Q8)+(Q9-1)+(5-Q10))*2,5 \quad (4)$$

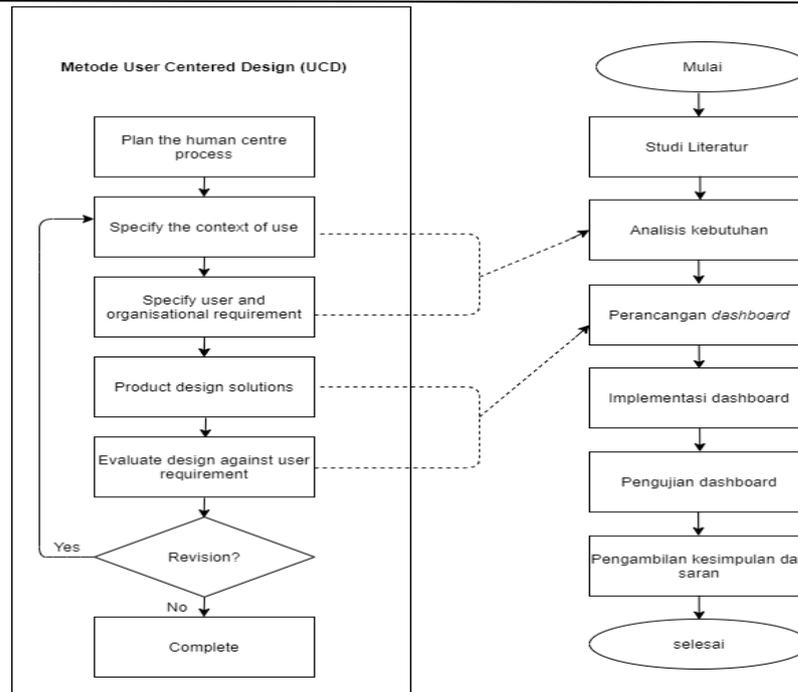
Tabel 1. Kuesioner *System Usability Scale* (SUS)

No	Pernyataan	Skala likert				
		1	2	3	4	5
1	Saya berpendapat bahwa saya akan lebih sering menggunakan “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia”					
2	Saya menemukan bahwa “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia” seharusnya tidak dibuat serumit ini					
3	Saya beranggapan bahwa “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia” sangat mudah untuk digunakan					
4	Saya berpendapat, bahwa saya akan memerlukan bantuan dalam menggunakan “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia”					
5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia” yang dirancang dengan terintegrasi					
6	Saya menemukan banyak hal yang tidak konsisten dalam “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia”					
7	Saya memposisikan atau membayangkan bahwa orang akan belajar dengan mudah menggunakan “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia”					
8	Saya beranggapan, bahwa “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia” sangat sulit untuk digunakan					
9	Saya sangat percaya diri dalam menggunakan “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia”					
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum dapat menggunakan “Analisis dan perancangan dashboard data karyawan pada PT Solen System Indonesia”					

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk mendukung sistematika metode penelitian, penulis menggunakan metode User Centered Design (UCD). UCD adalah metode yang digunakan dalam membangun sebuah sistem yang memusatkan user sebagai proses dari pengembangan sistem [7]. UCD adalah pengembang sistem yang dirancang fleksibel dan interaktif dengan focus kepada pengguna [8].

Pada langkah awal, penulis melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner terhadap admin dan seluruh karyawan di PT Solen System Indonesia. Langkah selanjutnya, memahami dan melakukan analisis kebutuhan pengguna, menentukan perancangan yang akan dibuat dan melakukan evaluasi desain kepada pihak terkait. Dijelaskan pada Gambar 5 tentang tahapan Metode UCD.



Gambar 5. Metode UCD

**3.1. Specify of context use**

Tahapan penelitian *specify the context of use* dilakukan dengan pengumpulan data menggunakan penyebaran kuesioner dan wawancara. Untuk pengambilan data menggunakan data kuantitatif dari *sprint review*.

**A. Kuesioner**

Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden menggunakan *Google Form* kepada admin dan seluruh karyawan dengan jumlah 9 orang di PT Solen System Indonesia. Pada kuesioner terdapat 6 pertanyaan umum dan 6 terkait pertanyaan untuk *dashboard*.

**B. Wawancara**

Wawancara merupakan informasi yang diperoleh dari salah satu pihak dengan tujuan tertentu menggunakan komunikasi verbal [9]. Pada penelitian ini, penulis melakukan wawancara kepada admin dengan pertanyaan terkait *sprint* dan *dashboard*. Wawancara dilakukan menggunakan *google meet* karena admin melakukan remote kerja atau disebut *Work From Home(WFH)*. Dijelaskan pada Tabel 2. Hasil Wawancara.

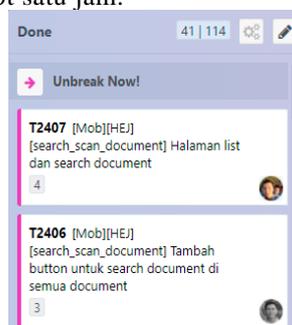
Tabel 2. Hasil Wawancara

No	Daftar Wawancara	Hasil Wawancara
1	Jelaskan tentang <i>sprint review</i> ?	<i>Sprint review</i> adalah kegiatan mengulas progress development dari masing-masing karyawan dalam satu period tertentu atau biasa disebut <i>Sprint</i> . Dalam setiap <i>sprint</i> terdapat target point yang perlu dicapai, dan tiap individu wajib menyelesaikan sesuai target yang sudah ditentukan di <i>sprint review</i> . Setiap task itu bobotnya berbeda. Data <i>sprint review</i> itu disimpan di <i>google sheet</i> . <i>Sprint review</i> itu data yang disimpan dalam waktu dua minggu pada satu <i>googlesheet</i> . Total <i>sprint review</i> yang Rut gunakan untuk penelitian adalah sekitar 24 <i>Sprint Review</i> . Karena dalam 1 bulan terdapat 2-3 <i>Sprint</i> .
2	Bagaimana cara menghitung story point di PT Solen System Indonesia?	Satu story point itu sama dengan bobotnya satu jam. Untuk satu hari kerjakan totalnya ada 8jam, kerjakan dari hari senin sampai jumat, terus tinggal dikalikan 5hari kerja aja. Jadi total pengerjaan itu 40jam dalam satu minggu. Jadi, untuk satu karyawan itu bisa mengerjakan bobot task yang berbeda dengan maksimalnya itu tuh 40jam. Untuk satu <i>sprint</i> itu ada dua

		minggu pengerjaan dengan total maksimalnya itu 80jam itu untuk satu karyawan.
3	Untuk keperluan apa kinerja karyawan di PT Solen System Indonesia?	Kinerja karyawan buat tau sejauh mana performa karyawan itu ngerjain tugas yang dikasih, selesai apa enggak.
4	Apakah kesulitan yang dialami selama melihat data menggunakan google sheet?	1. Karena Sprint Review yang sudah dijalankankan bertambah seiring waktu, maka informasi di excel juga akan bertambah banyak sehingga kurang cepat & praktis untuk digunakan baik untuk Sprint review maupun managerial. 2. Untuk kegunaan laporan managerial akan lebih mudah jika disajikan dalam sebuah sistem yang juga dilengkapi tampilan Chart.
5	Bagaimana pengelolaan Sprint Point, apabila ada Sprint Target yang tidak tercapai?	Apabila saat review didapati sprint target terpenuhi, pertama akan kami evaluasi ada kendala apa saat pengerjaan dari karyawan yang bersangkutan. Lalu kedua kami evaluasi card tasknya apakah memang tepat memenuhi requirement tasknya. lalu jika 2 step tadi sudah terjawab, untuk target sprint depan akan kami kurangi sebanyak 10% dari target sprint sekarang. Begitu juga sebaliknya. Apabila sprint target terpenuhi, maka target juga akan naik 10%.
6	Apa yang menjadi kebutuhan utama admin dalam menggunakan sistem dashboard ini?	Supaya bisa analisis kinerja karyawan itu tiap bulan, terus bisa dijadikan evaluasi buat kantor.
7	Apa saja yang ingin ditampilkan saat melihat sebuah sistem dashboard?	Informasi tentang karyawan, apa aja sprint yang dikerjakan, terus proyeknya apa aja, dan informasi keseluruhannya tapi pertahun.
8	Fitur apa yang dibutuhkan admin pada sistem dashboard?	Fitur search dan filter sih, soalnya kalo search biar gampang nyari berdasarkan kata kunci ajakan, kalo filternya supaya bisa milih sih mau periode yang kapan gitu.

### C. *Sprint review*

Untuk pengambilan data menggunakan data kuantitatif dari *sprint review*. Berdasarkan hasil wawancara, *sprint review* adalah kegiatan mengulas progress *development* dari masing-masing karyawan dalam satu period tertentu atau biasa disebut *Sprint*. Dalam setiap *sprint* terdapat target point (*story point*) yang perlu dicapai, dan tiap individu wajib menyelesaikan sesuai target yang sudah ditentukan di *sprint review*. Untuk *story point* dihitung berdasarkan berat bobot *task* yang dikerjakan oleh karyawan. Pada satu *story point* dihitung dengan bobot satu jam.



Gambar 7. Contoh story point

Pada Gambar 7 merupakan contoh *sprint point* yang berisikan pembagian pengerjaan tugas kepada karyawan PT Solen System Indonesia. Dijelaskan pada Tabel 3. Data Sprint pada PT Solen System Indonesia.

Tabel 3. Data Sprint

Sprint 1													
Maret, 02/03/2020 - 13/03/2020													
Minggu 1	CR M	WM S	AM S	Infr a	Glodok u	Total Bobot W1	Minggu 2	CR M	WM S	AM S	Infr a	Glodok u	Total Bobot W2
Hendrawa n Joe	9	16	6	4	4	39	Hendrawa n Joe	11	16	5	4	4	40
Rico Manurung	11	14	5	4	3	37	Rico Manurung	10	12	4	5	3	34
Yesaya Niko	12	16	6	3	3	40	Yesaya Niko	9	13	3	3	3	31
Rizky Ananda	11	13	4	4	3	35	Rizky Ananda	10	16	5	5	4	40
yoanes Richard	10	11	5	4	4	34	yoanes Richard	9	11	5	5	4	34
Rizqi Krisandika	11	12	5	4	4	36	Rizqi Krisandika	9	10	4	5	3	31
Galang	11	10	4	4	4	33	Galang	10	10	4	4	4	32
Prastoedya	11	10	4	3	3	31	Prastoedya	10	12	3	3	3	31
Elmasita	10	11	4	4	3	32	Elmasita	10	11	4	4	3	32

Pada contoh tabel 2 data *sprint review* dalam kurun waktu dua minggu pada satu *sprint*. Data *sprint review* merupakan data hasil akhir kinerja karyawan PT Solen System Indonesia.

3.2. *Specify user and organizational requirements*

Tahap penelitian *specify user and organisational requirement* dilakukan dengan menggunakan *Key Performance Indicator (KPI)* diambil dari *Sprint Review*. Berdasarkan hasil kuesioner, responden memilih 55,6% menampilkan kinerja karyawan dengan grafik per anggota. Sehingga, *dashboard* yang dibangun menggunakan KPI sebagai acuan dari *dashboard* yang dibangun. Dijelaskan pada Tabel 4. *Key Performance Indicators (KPI)*.

Tabel 4. *Key Performance Indicators (KPI)*

No	Dimensi	KPI	Keterangan	Indikator	Visualisasi
1	Sprint	Keseluruhan pencapaian jumlah jam pengerjaan	Drilldown : 1. Per sprint 2. Per karyawan 3. Per proyek Filter : - Berdasarkan tahun terpilih	1. Per sprint : • Baik >=600 berwarna hijau • Buruk <600 berwarna merah 2. Per karyawan : • Baik >=65 • Buruk <65 3. Untuk per proyek menampilkan proyek dari karyawan	Basic Column (Jumlah total semua karyawan per jam) menggunakan benchmark sebagai garis pembatas kriteria yang dibutuhkan dan penegasan warna

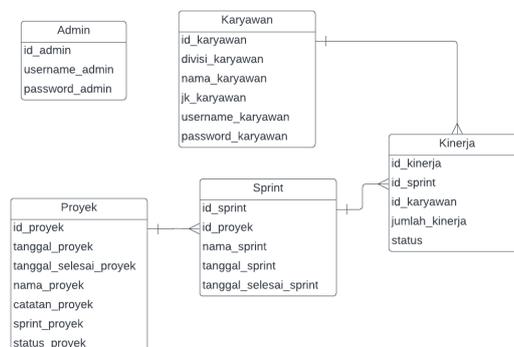
2	Karyawan	Total keseluruhan pekerjaan karyawan berdasarkan tahun terpilih	Filter : - Berdasarkan tahun terpilih Warna berbeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baik : Hijau</li> <li>• Sedang : Kuning</li> <li>Buruk : Merah</li> </ul>	Basic bar
3	Karyawan	Jumlah kinerja karyawan per minggu	Filter : 1. Waktu (Range bulan) 2. Nama Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baik &gt;=65</li> <li>Buruk</li> </ul>	Basic Column (Jumlah kinerja karyawan per minggu) menggunakan benchmark sebagai garis pembatas kriteria yang dibutuhkan.
4	Karyawan	Kinerja Proyek per minggu	Filter : 1. Waktu (Range bulan) 2. Nama Proyek	Menampilkan semua proyek yang dikerjakan oleh karyawan	Stacked Column
5	Karyawan	Jumlah <i>presentase</i> tiap proyek	Filter : 1. Waktu (Range bulan) 2. Nama Proyek Drilldown berdasarkan proyek yang terpilih	Menampilkan <i>presentase</i> proyek yang dikerjakan oleh karyawan	Pie Chart Basic column

### 3.3. Product design solutions

Tahapan penelitian *product design solutions* dilakukan dengan melakukan perancangan desain yang dibuat sesuai dengan KPI yang ada. Perancangan desain menggunakan *mock up* yang dirancang terlebih dahulu. Jika pihak perusahaan menyetujui perancangan desain tersebut, maka akan diteruskan menjadi sebuah *dashboard*. Terdapat tiga tahapan pembuatan perancangan dengan membuat skema database, *use case diagram* dan *mock up*.

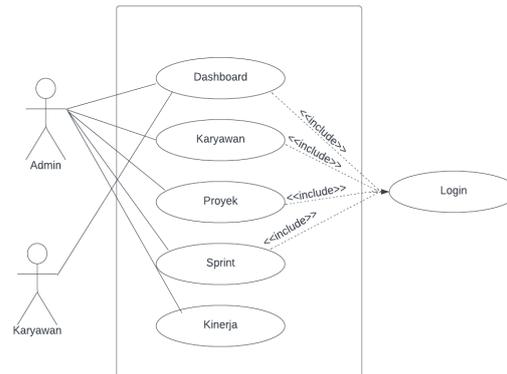
#### 3.3.1. Skema Database

Pada perancangan *dashboard* menggunakan skema database yang akan dikaitkan dengan pembuatan sistem dashboard. Terdapat pada Gambar 9 merupakan Skema data memiliki beberapa tabel, yaitu: admin, karyawan, proyek, sprint dan kinerja.



Gambar 9. Skema Data

### 3.3.2. Use Case Diagram

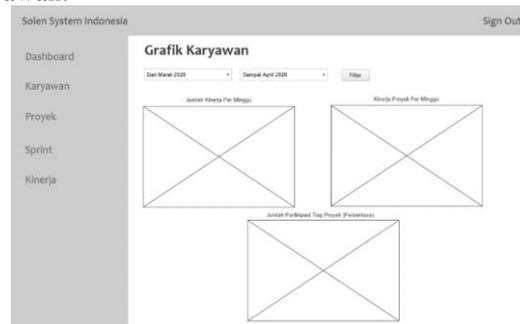


Gambar 10. Use Case Diagram

Pada Gambar 10 Use Case Diagram terdapat dua aktor yaitu product manager sebagai admin dan karyawan sebagai pengunjung. Admin dapat melakukan *Create, Read, Update* dan *Delete*(CRUD) pada menu karyawan, proyek, minggu dan kinerja yang ada pada sistem *dashboard*. Sedangkan, karyawan hanya dapat melihat menu *dashboard*. Untuk setiap *use case diagram* admin dan karyawan wajib melakukan akses login terlebih dahulu.

### 3.3.3. Mock up

Perancangan desain yang dibuat berdasarkan mockup dan sesuai dengan kesepakatan pengguna. Pada perancangan desain terdapat menu *dashboard*, *karyawan*, *proyek*, *sprint* dan *kinerja*. Dijelaskan pada Gambar 11. Grafik Karyawan.



Gambar 11. Grafik Karyawan

## 3.4. Evaluate design against user requirements

Tahapan penelitian *evaluate design against user requirement* dilakukan dengan melakukan evaluasi pada *dashboard* yang sudah dibuat. Pada pengujian *dashboard* responden merupakan karyawan PT Solen System Indonesia, pengujian akan dimulai dengan memberikan skenario tugas. Tahap evaluasi pengujian *dashboard* menggunakan *usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS).

### 3.4.1. Skenario Tugas

Skenario tugas adalah langkah yang harus diselesaikan pengguna untuk mencapai sebuah tujuan. Skenario tugas melibatkan pengujian kepada pengguna untuk memastikan bahwa tugas yang diberikan kepada pengguna dapat dikerjakan dengan baik. Skenario tugas memiliki rincian spesifik tugas yang perlu dikerjakan oleh pengguna, memberikan detail dan konteks kepada pengguna dan memberikan solusi yang benar kepada pengguna [10]. Dijelaskan pada Tabel 4. Skenario Tugas Karyawan dan Tabel 5. Skenario Tugas Admin.

#### A. Skenario tugas untuk karyawan

Pada skenario tugas untuk karyawan dibagikan keseluruhan karyawan PT Solen System Indonesia. Dijelaskan pada Tabel 4. Skenario Tugas karyawan.

#### B. Skenario tugas untuk admin

Untuk skenario tugas admin diberikan kepada admin dan menambahkan tiga responden yang diambil dari karyawan PT Solen System Indonesia. Dijelaskan pada Tabel 5. Skenario Tugas Admin.

Tabel 4. Skenario Tugas Karyawan

Tugas	Skenario	Tujuan dan maksimal pengerjaan tugas	Pemetaan Tugas
T1	Melakukan login (Dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> karyawan)	Karyawan berhasil masuk ke sistem <i>dashboard</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>Input control</i>
T2	Karyawan dapat melihat keseluruhan data grafik karyawan	Karyawan mengarahkan kursor sampai ke halaman bawah untuk melihat grafik karyawan	Navigasi dan <i>scroll component</i>
T3	Karyawan dapat menampilkan grafik karyawan hanya bulan maret 2020	Karyawan berhasil menggunakan filter dengan memilih hanya bulan maret 2020 dan menunjukkan kepada penulis	Navigasi ( <i>button filter</i> ), <i>interaction</i> , <i>information component</i>
T4	Karyawan dapat menampilkan detail CRM pada jumlah partisipasi	Karyawan berhasil menampilkan detail CRM yang ada pada Jumlah Partisipasi Tiap Proyek (Persentase)	<i>Interaction</i> , <i>Information component</i>

Tabel 5. Skenario Tugas Admin

Tugas	Skenario	Tujuan dan maksimal pengerjaan tugas	Pemetaan Tugas
T1	Melakukan login (Dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> admin)	Admin berhasil masuk ke sistem <i>dashboard</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>Input control</i>
T2	Admin dapat melihat keseluruhan data grafik karyawan untuk satu karyawan	Admin mengarahkan kursor sampai ke halaman bawah untuk melihat grafik karyawan	Navigasi dan <i>scroll component</i>
T3	Admin menampilkan data grafik “Elmasita pada bulan maret 2020 sampai mei 2020”	Admin berhasil menggunakan filter sesuai dengan tugas yang diberikan.	Navigasi ( <i>button filter</i> ), <i>interaction</i> , <i>information component</i>
T4	Admin dapat melihat data grafik pertahun 2020 dengan memilih sprint terendah dan melihat data grafik pada sprint tersebut	Admin berhasil menampilkan data grafik pertahun 2020 sesuai dengan tugas yang diberikan.	<i>Interaction</i> , <i>Information component</i>
T5	Admin mencari salah satu karyawan yang bekerja bagian divisi “ <i>mobile development</i> ”	Admin berhasil menemukan salah satu karyawan yang bekerja bagian divisi “ <i>mobile development</i> ”	<i>Interaction</i> , <i>Navigation</i> ( <i>search button</i> )
T6	Admin menambahkan proyek	Admin berhasil menambahkan proyek	<i>Interaction</i> , <i>Input/Output control</i>
T7	Admin mengubah proyek yang sebelumnya sudah dibuat	Admin berhasil mengubah proyek	<i>Interaction</i> , <i>Input/Output control</i>
T8	Admin menghapus proyek yang terakhir	Admin berhasil menghapus proyek terakhir	<i>Interaction</i> , <i>Input/Output control</i>

### 3.4.2. Usability Testing

Pada penelitian ini, penulis menggunakan tiga hal yaitu: *effectiveness*, *efficiency* dan *satisfaction* untuk menguji *dashboard* kinerja karyawan. Untuk *satisfaction* atau kepuasan menggunakan SUS sebagai acuan untuk mengukur kepuasan pengguna dalam menggunakan *dashboard* yang telah dibangun.

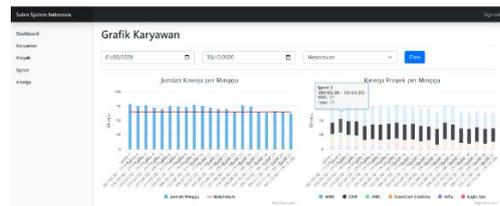
### 3.4.3. System Usability Scale (SUS)

Setelah melakukan pengujian pada *dashboard* menggunakan *usability testing*, penulis menggunakan SUS untuk menghitung tingkat *satisfaction* pada bagian yang ada di *usability testing*.

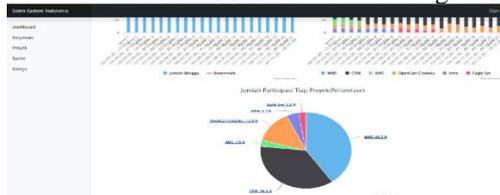
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Implementasi antarmuka

Pada tahap implementasi antarmuka, *dashboard* menampilkan grafik kinerja karyawan di PT Solen System Indonesia. Untuk sistem admin terdapat lima menu, yaitu: dashboard, karyawan, proyek, sprint dan kinerja. Admin dapat melakukan *Create*, *Read*, *Update* dan *Delete*(CRUD). Dijelaskan pada Gambar 14. Menu Dashboard Bagian 1, Gambar 15. Menu Dashboard Bagian 2, dan Gambar 16. Menu Dashboard Bagian 3.



Gambar 14. Menu Dashboard Bagian 1



Gambar 15. Menu Dashboard Bagian 2



Gambar 16. Menu Dashboard Bagian 3

Halaman utama admin berisikan menu *dashboard*, karyawan, proyek, sprint dan kinerja. Pada Gambar 14 dan 15 terdapat tiga grafik yang menampilkan grafik kinerja karyawan berdasarkan filter yang dipilih. Sedangkan, pada Gambar 16 terdapat dua grafik yang menampilkan grafik per tahun dan performance per tahun. Grafik yang ditampilkan pada *dashboard* diambil dari KPI yang ada.

### 4.2. Hasil evaluasi

Pada tahapan pengujian evaluasi *dashboard* menggunakan *usability testing* yang berfokus pada *Effectiveness*, *Efficiency*, dan *Satisfaction*. Pengujian website kepada sembilan karyawan di PT Solen System Indonesia, sebagai berikut: Hendrawan(R1), Elmasita(R2), Patrick Rico(R3), Yesaya Nico(R4), Rizky Ananda(R5), Yoanes Richard(R6), Rizqi Krisandika(R7), Galang(R8), Prastoedya(R9) dengan mengujikan skenario tugas untuk karyawan. Sedangkan, skenario tugas untuk admin diujikan kepada Patrick Rico(R1), Elmasita(R2), Yesaya Nico(R3), dan Rizqi Krisandika(R4).

Penelitian melakukan *benchmark* terlebih dahulu sebelum melanjutkan tahap perhitungan hasil evaluasi *effectiveness*, *efficiency* dan *satisfaction*. Untuk *benchmark* digunakan mengukur waktu maksimal yang wajib dicapai pengguna dalam mengerjakan skenario tugas yang telah diberikan. Waktu maksimal didapatkan dari waktu pengujian dalam menyelesaikan setiap skenario tugas kemudian dikalikan dua.

Sehingga, pengguna akan dikatakan gagal jika hasil melebihi maksimal yang telah ditentukan. Dijelaskan pada Tabel 6. Benchmark Dashboard Untuk Karyawan dan Tabel 7. Benchmark Dashboard Untuk Admin.

**A. Benchmark dashboard untuk karyawan**

Tabel 6. Benchmark Dashboard Untuk Karyawan

Tugas	Waktu minimal penulis (detik)	Waktu maksimal penulis (detik)
T1	5,45	10,9
T2	3,11	6,22
T3	7,79	15,58
T4	7,62	15,24

**B. Benchmark dashboard untuk admin**

Tabel 7. Benchmark Dashboard Untuk Admin

Tugas	Waktu minimal penulis (detik)	Waktu maksimal penulis (detik)
T1	4,05	8,01
T2	3,3	6,67
T3	9,32	18,64
T4	8,21	16,42
T5	5,48	10,96
T6	10,03	20,06
T7	5,15	10,3
T8	4,53	9,06

**4.2.1. Effectiveness**

Untuk efektivitas menghitung skenario tugas yang berhasil diselesaikan oleh pengguna. Tingkat efektivitas dapat dihitung menggunakan pengukuran sukses dan gagal sebuah skenario tugas yang diberikan kepada karyawan PT Solen System Indonesia.

**A. Hasil efektivitas karyawan**

Hasil efektivitas karyawan mendapatkan persentase rata-rata efektivitas dengan nilai diperoleh rata-rata 83% dari empat skenario tugas yang diberikan. Berdasarkan skenario tugas yang diberikan dapat disimpulkan bahwa untuk skenario T1 sebesar 100%, T2 sebesar 89%, T4 sebesar 78% dan terakhir T3 sebesar 67%. Dijelaskan pada Tabel 8. Hasil Efektivitas Karyawan.

Tabel 8. Hasil Efektivitas Karyawan

Responden	Skenario Tugas				Effectiveness
	T1	T2	T3	T4	
R1	1	1	1	1	100%
R2	1	1	0	0	50%
R3	1	1	1	1	100%
R4	1	0	1	0	50%
R5	1	1	0	1	75%
R6	1	1	1	1	100%
R7	1	1	1	1	100%
R8	1	1	1	1	100%
R9	1	1	0	1	75%
<b>Success Rate</b>	<b>100%</b>	<b>89%</b>	<b>67%</b>	<b>78%</b>	<b>83%</b>

Keterangan:

R = Responden

T = Tugas

Adapun kendala karyawan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, yaitu:

- Untuk skenario T2 terdapat kendala pada karyawan Yesaya Nico(R4) karena melakukan klik pada menu karyawan.
- Untuk skenario T3 terdapat kendala pada tiga karyawan yaitu Elmasita(R2), Rizky Ananda(R5) dan Prastoedya(R9) karena karyawan mengalami kendala pada bagian filter.
- Untuk skenario T4 terdapat kendala pada dua karyawan yaitu Elmasita(R2) dan Yesaya Nico(R4) karena karyawan tidak sesuai dengan skenario tugas yang diberikan

#### B. Hasil efektivitas admin

Hasil efektivitas admin mendapatkan persentase rata-rata efektivitas dengan nilai diperoleh rata-rata 94% dari delapan skenario tugas yang diberikan. Berdasarkan hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa untuk skenario terdapat enam skenario tugas yang berhasil dengan persentase 100% untuk skenario T1, T3, T4, T6, T7 dan T8. Untuk dua skenario tugas pada T2 dan T5 mendapatkan persentase 75%. Dijelaskan pada Tabel 9. Hasil Efektivitas Admin.

Tabel 9. Hasil Efektivitas Admin

Responden	Skenario Tugas								Effectiveness
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
R1	1	0	1	1	1	1	1	1	88%
R2	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
R3	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
R4	1	1	1	1	0	1	1	1	88%
Success Rate	100%	75%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	94%

Keterangan:

R = Responden

T = Tugas

Adapun kendala karyawan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, yaitu:

- Untuk skenario T2 terdapat kendala pada karyawan Patrick Rico(R1) karena melakukan klik pada menu karyawan.
- Untuk skenario T5 terdapat kendala pada karyawan Rizqi Krisandika(R4) karena karyawan salah memasukkan inputan dan tidak sesuai skenario tugas.

Pada penelitian ini, hasil yang didapatkan dari pengujian efektivitas karyawan mendapatkan *success rate* sebesar 83% dan pengujian efektivitas admin mendapatkan *success rate* sebesar 94%. Hasil rata-rata efektivitas dari keduanya sebesar 89%.

#### 4.2.2. Efficiency

Untuk efisiensi menghitung waktu yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan sebuah tugas. Untuk mengolah data dari tingkat efisiensi dapat dilakukan dengan menggunakan rata-rata waktu dalam satuan detik. Ketika peneliti selesai membacakan skenario tugas, perhitungan waktu untuk responden mengerjakan skenario tugas dimulai dan waktu berhenti saat responden telah selesai menyelesaikan skenario tugas.

##### A. Hasil efisiensi karyawan

Hasil efisiensi karyawan mendapatkan rata-rata 76% dalam menyelesaikan empat skenario tugas yang diberikan. Berdasarkan skenario tugas dapat disimpulkan bahwa skenario T1 sebesar 100%, T4 sebesar 79%, T2 sebesar 70% dan T3 sebesar 55%. Dijelaskan Tabel 10. Hasil Efisiensi Karyawan.

Tabel 10. Hasil Efisiensi Karyawan

Responden	Skenario Tugas			
	T1	T2	T3	T4
Max Time(s)	10,9	6,22	15,58	15,24

R1	12,49	2,37	8,06	12,57
R2	10,68	3,02	55,68	19,37
R3	10,44	1,79	5,01	10,22
R4	7,94	10,22	6,49	7,68
R5	10,65	2,7	9,11	5,59
R6	10,31	3,7	10,22	11,55
R7	6,17	1,51	6,16	4,58
R8	7,81	5,31	8,55	13,22
R9	10,11	3,52	13,2	9,33
Average	9,622222	3,79333	13,6089	10,4567
Overall relative efficiency	86%	70%	55%	79%
AVG overall relative efficiency	73%			

Keterangan:

R = Responden

T = Tugas

Adapun kendala karyawan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, yaitu:

- Untuk skenario T4 terdapat kendala pada karyawan Yesaya Nico(R4) karena karyawan tidak terlalu memahami pertanyaan skenario tugas.
- Untuk skenario T3 terdapat kendala pada karyawan Elmasita(R2) karena karyawan tidak memahami skenario tugas dan gagal menjalankan tugas.
- Untuk skenario T4 terdapat kendala pada karyawan Elmasita(R2) karena melakukan error klik terlalu banyak.

#### B. Hasil efisiensi admin

Hasil efisiensi admin mendapatkan rata-rata 83% dalam menyelesaikan delapan skenario tugas yang diberikan. Berdasarkan hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa terdapat lima skenario tugas yang mendapatkan persentase 100% untuk skenario T1, T3, T4, T6, dan T8. Terdapat dua skenario tugas yang mendapatkan persentase diatas 50% untuk skenario T5 sebesar 58% dan T7 sebesar 57%. Sedangkan persentase terbawah terdapat pada T2 sebesar 48%. Dijelaskan pada Tabel 11. Hasil Efisiensi Admin.

Tabel 11. Hasil Efisiensi Admin

Responden	Skenario Tugas ( <i>second</i> )							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Max Time(s)	8,01	6,67	18,64	16,42	10,96	20,06	10,3	9,06
R1	4,05	12,25	6,29	13,11	2,64	15,57	7,01	4,11
R2	7,05	6,47	15,01	13,4	11,06	14,01	5,01	3,09
R3	6,01	2,06	10,1	8,82	8,13	15,85	13,9	3,62
R4	3,81	2,75	8,06	15,12	16,11	12,3	6,16	3,35
Average	5,23	5,8825	9,865	12,6125	9,485	14,4325	8,02	3,5425
Overall relative efficiency	100%	48%	100%	100%	58%	100%	57%	100%
AVG overall relative efficiency	83%							

Keterangan:

R = Responden

T = Tugas

Adapun kendala karyawan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, yaitu:

- Untuk skenario T2 terdapat kendala pada karyawan Patrick Rico(R1) karena karyawan tidak menjalankan sesuai dengan task yang diberikan.
- Untuk skenario T4 terdapat kendala pada karyawan Rizqi Krisandika(R4) karena karyawan salah melakukan inputan dan tidak sesuai skenario task.
- Untuk skenario T3 terdapat kendala pada karyawan Yesaya Nico(R3) karena salah memilih *icon*.

#### 4.2.3. System Usability Scale (SUS)

Untuk *satisfaction* mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan *dashboard* yang telah dibuat. Untuk menghitung *satisfaction* menggunakan kuesioner *System Usability Scale*(SUS).

##### A. Hasil evaluasi SUS karyawan

Hasil evaluasi SUS karyawan memiliki rata-rata nilai 80. Dapat disimpulkan bahwa skor SUS memiliki skor dengan nilai >70 yang dapat diterima oleh karyawan PT Solen System Indonesia. Dijelaskan pada Tabel 12. Hasil Evaluasi SUS Karyawan.

Tabel 12. Hasil Evaluasi SUS Karyawan

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
R1	4	2	4	4	5	1	4	2	5	5	70
R2	4	1	4	1	4	1	5	1	5	3	87,5
R3	5	2	5	1	5	1	5	1	5	2	95
R4	4	3	5	4	4	1	4	1	5	4	72,5
R5	4	2	5	5	4	1	4	1	5	4	72,5
R6	5	1	4	4	5	1	4	4	5	5	70
R7	4	1	5	1	5	1	5	1	4	2	92,5
R8	5	1	4	4	5	1	4	2	4	4	75
R9	4	1	5	2	5	1	5	1	4	4	85
Average											80

##### B. Hasil evaluasi SUS admin

Hasil evaluasi SUS karyawan memiliki rata-rata nilai 90. Dapat disimpulkan bahwa skor SUS memiliki skor dengan nilai >70 yang dapat diterima oleh karyawan PT Solen System Indonesia. Dijelaskan pada Tabel 13. Hasil Evaluasi SUS Admin.

Tabel 13. Hasil Evaluasi SUS Admin

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
R1	5	2	5	1	5	1	4	1	5	2	92,5
R2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	97,5
R3	5	2	4	5	4	1	4	1	5	2	80
R4	4	1	5	1	5	2	4	1	5	2	90
Average											90

Dapat disimpulkan bahwa untuk hasil evaluasi SUS karyawan dan admin mendapatkan rata-rata skor sebesar 85. Skor ini menandakan bahwa *dashboard* dapat diterima dengan baik.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, analisis dan perancangan *dashboard* kinerja karyawan di PT Solen System Indonesia disimpulkan bahwa *dashboard* yang telah dibuat memenuhi tingkat *usability* yang baik. Hal ini dapat disimpulkan dari aspek *effectiveness*, yaitu skenario tugas karyawan sebesar 83% dan admin sebesar 94% dengan rata-rata keduanya sebesar 89%. Untuk aspek *efficiency* mendapatkan skenario tugas karyawan sebesar 73% dan admin sebesar 83% dengan rata-rata keduanya sebesar 78%.

Pada aspek *satisfaction* menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk skenario tugas karyawan sebesar 80% dan admin sebesar 90% dengan rata-rata keduanya sebesar 85%. Berdasarkan hasil dari pengujian tersebut, admin dan karyawan di PT Solen System Indonesia dapat memenuhi kebutuhan untuk menganalisis kinerja karyawan (setiap bulan). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembuatan dashboard sudah tercapai, dimana karyawan dapat menggunakan dashboard sebagai langkah-langkah perbaikan setelah mengetahui hasil analisis kinerja karyawan.

## 5.2. SARAN

Dari hasil penelitian penulis, tentunya masih terdapat beberapa kekurangan dalam pembuatan *dashboard* kinerja karyawan. Sehingga, penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk saran pengembangan data dan *website* yaitu menambahkan beberapa fitur pada bagian kinerja untuk membuat fitur menu kegiatan aktivitas yang dapat digunakan oleh PT Solen System Indonesia

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. and S. Rahmayudha, "Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT(JPIT)*, vol. 2, pp. 13-17, 1 Januari 2017.
- [2] I. and S. Rahmayudha, "Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT(JPIT)*, vol. 2, pp. 13-17, 1 Januari 2017.
- [3] M. Ropianto, O. Veza and M. H. Patuwondatu, "Perancangan Dashboard Monitoring Pelaporan Harta Kekayaan Penyelenggara Negara di BNNP Kepri," *JR: Jurnal RESPONSIVE Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknik Ibnu sina - Batam*, pp. 11-19, 2019.
- [4] I. and S. Rahmayudha, "Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT(JPIT)*, vol. 2, pp. 13-17, 1 Januari 2017.
- [5] W. O. Z. Muizu, U. Kaltum and E. T. Sule, "Pengaruh Kepemimpinan terhadap Kinerja Karyawan," *Jurnal Pendidikan Kewirausahaan Indonesia*, vol. 2, pp. 61-78, 2019.
- [6] B. Pudjoatmodjo and R. Wijaya, "Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus: Dinas Pertanian Kabupaten Bandung)," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, pp. 37-42, 6-7 2 2016.
- [7] I. Grizelda and W. D. Septiani, "Penerapan User Centered Design (UCD) untuk Sistem Informasi Perijinan Pada PT. Alfa Goldland Realty Tangerang Selatan," *Jurnal ilmu pengetahuan dan teknologi komputer*, vol. 5, pp. 205-210, 2 2 2020.
- [8] C. S. Anugrah, H. B. Santoso and I. Budi, "Rancang Bangun Aplikasi Wisata Halal Berbasis Android Menggunakan Metode User Centered Design," *Seminar Nasional APTIKOM(SEMINASTIK)*, pp. 314-321, 2019.
- [9] D. Fadhallah, Wawancara, vol. 1, Jakarta: UNJ Press, 2020, p. 1.
- [10] N. Kurniawan, "Skenario Test adalah," 12 3 2020. [Online]. Available: [https://medium.com/@novancimol12/skenario-test-adalah-83a9f21df0dc#:~:text=Skenario%20tugas%20\(task%20scenarios\)%20adalah%20jumlah%20langkah%20yang%20harus%20dilakukan,mencapai%20tujuan%20tanpa%20terlalu%20preskriptif.](https://medium.com/@novancimol12/skenario-test-adalah-83a9f21df0dc#:~:text=Skenario%20tugas%20(task%20scenarios)%20adalah%20jumlah%20langkah%20yang%20harus%20dilakukan,mencapai%20tujuan%20tanpa%20terlalu%20preskriptif.)