

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pendahuluan

Pada bab ini, tujuan utama adalah untuk menganalisis dan membahas hasil pengujian System Usability Scale (SUS) serta kinerja teknis situs Dinas Sumber Daya Air (SDA) DKI Jakarta. Hasil pengujian tersebut mencakup dua aspek penting yang mempengaruhi pengalaman pengguna: usability atau kemudahan penggunaan situs dan kinerja teknis yang mencakup kecepatan muat halaman serta stabilitas tampilan situs. Analisis ini bertujuan untuk memberikan wawasan terkait sejauh mana situs ini memenuhi harapan pengguna dari segi kenyamanan dan kecepatan akses informasi, serta untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan guna meningkatkan kualitas layanan publik secara digital.

Secara khusus, bab ini akan membahas skor SUS yang diperoleh dari survei pengguna untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan situs Dinas SDA DKI Jakarta. SUS Score yang dihitung berdasarkan penilaian responden akan dianalisis untuk menentukan apakah situs ini telah memenuhi standar usability yang diinginkan. Selain itu, hasil pengujian kinerja teknis situs, seperti kecepatan muat halaman dan stabilitas visual, akan dianalisis dengan menggunakan metrik Core Web Vitals. Pengujian ini penting karena kinerja teknis yang baik dapat meningkatkan pengalaman pengguna, yang pada gilirannya mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna terhadap situs. Untuk mendalami hal ini, data dikumpulkan melalui dua alat analisis utama:

1. *System Usability Scale (SUS)*

Alat ini digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan situs melalui 10 pertanyaan yang mencakup berbagai aspek interaksi pengguna dengan situs.

2. *Google PageSpeed Insights*

Alat ini digunakan untuk mengukur *Core Web Vitals* situs, yang mencakup *Largest Contentful Paint (LCP)*, *Interaction to Next Paint (INP)*, dan *Cumulative Layout Shift (CLS)*, yang berfungsi untuk menilai kecepatan muat halaman dan stabilitas tampilan situs di perangkat mobile dan desktop. Pengukuran ini memberikan gambaran mengenai seberapa responsif dan stabil situs saat digunakan oleh pengunjung.

Melalui analisis ini, bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana aspek usability dan kinerja teknis saling berhubungan dan mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, diharapkan dapat diberikan rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut situs Dinas SDA DKI Jakarta.

#### 4.2 Deskripsi Data

Pada bagian ini, akan dijelaskan secara rinci mengenai data yang telah dikumpulkan untuk analisis, baik yang berkaitan dengan System Usability Scale (SUS) maupun kinerja teknis situs Dinas Sumber Daya Air (SDA) DKI Jakarta. Data yang diperoleh digunakan untuk menganalisis tingkat kemudahan penggunaan dan kinerja teknis situs.

##### 1. Data SUS (System Usability Scale)

Survei SUS dilakukan untuk mengukur kemudahan penggunaan situs Dinas SDA DKI Jakarta. Dalam survei ini, responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap 10 pertanyaan yang mencakup berbagai aspek usability, seperti kemudahan navigasi, kenyamanan desain, kecepatan akses, dan kepuasan keseluruhan. Setiap pertanyaan dijawab menggunakan skala Likert 1 hingga 5, dengan keterangan sebagai berikut:

- 1: Sangat Tidak Setuju
- 2: Tidak Setuju
- 3: Netral
- 4: Setuju
- 5: Sangat Setuju

Pertanyaan yang digunakan dalam survei SUS adalah sebagai berikut:

1. Saya merasa situs ini sangat mudah digunakan.
2. Saya merasa situs ini tidak terlalu rumit.
3. Saya merasa situs ini mudah untuk dipelajari.
4. Saya merasa situs ini memerlukan banyak waktu untuk mempelajarinya.
5. Saya merasa situs ini sangat mudah digunakan.
6. Saya merasa situs ini tidak memerlukan banyak usaha untuk digunakan.
7. Saya merasa situs ini sangat konsisten.
8. Saya merasa situs ini sangat tidak konsisten.
9. Saya merasa situs ini sangat mudah untuk digunakan.

10. Saya merasa situs ini tidak terlalu memuaskan.

Berdasarkan jawaban dari responden terhadap masing-masing pertanyaan, SUS Score dihitung menggunakan rumus yang telah dijelaskan sebelumnya. RAW SUS dihitung dengan menjumlahkan skor yang diberikan oleh responden setelah menyesuaikan nilai pada pertanyaan ganjil dan genap. Kemudian, SUS Score dihitung dengan mengalikan jumlah skor yang telah disesuaikan dengan 2.5. Berikut adalah Tabel IV.1 yang menunjukkan hasil pengujian SUS untuk 10 pertanyaan yang diisi oleh para responden:

Tabel IV 1 Hasil Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	RAW_SUS	SUS Score
Fajry Husaini Rizky Gossa	3	5	2	1	4	3	3	4	4	4	33	82.5
Tiara Unisyah	5	5	5	5	2	2	3	4	4	3	38	95
Ahmad ghivary	4	4	5	4	1	4	2	3	4	4	35	87.5
Silvi nurfauji	2	5	3	3	3	4	4	4	4	3	35	87.5
Sinta Dewi	4	4	3	3	3	3	3	3	1	3	30	75
Caelista Anggraeni	4	4	5	4	4	2	3	3	4	4	37	92.5
Harun Fadilah	3	5	2	5	1	5	4	3	3	5	36	90
Rama	5	4	3	5	4	2	3	4	4	5	39	97.5
Faqih Pradana	4	2	2	4	3	3	3	4	3	1	29	72.5
Mutiara Oktarina	1	2	5	4	1	5	3	5	2	2	30	75
Andini Nadhira Hisyana	4	3	5	2	1	3	3	4	3	4	32	80
Annisa Rahma Marchia	5	3	5	4	4	4	3	4	2	4	38	95
Septian nurjaman	5	5	4	5	4	1	4	2	1	1	32	80
Sofia Rumapea	1	2	1	2	2	5	3	4	3	4	27	67.5
Tiara Nurrizki L	1	1	4	3	3	4	5	4	2	3	30	75
Bagus Wilianto	4	5	4	3	4	3	1	5	4	5	38	95
Denis	5	5	5	5	2	3	1	2	3	3	34	85

Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	RAW_SUS	SUS Score
Destiani Dwi Arimbi	4	4	4	3	3	1	4	3	3	3	32	80
Virliano Fathi C.P	3	4	3	4	1	4	2	1	3	4	29	72.5
Muhammad Rojab Zaid Busyairi	1	2	5	4	3	5	5	4	3	4	36	90
Ryanda Erzan	4	4	5	2	5	1	1	4	5	1	32	80
Fanny Aulia Rahmawati	5	2	4	1	4	5	3	5	5	2	36	90
Gilda Afriliyandi	5	5	4	5	4	5	4	2	3	3	40	100
Candra Wijaya	3	5	5	5	2	5	5	1	4	1	36	90
Vera Fernanda	5	4	5	1	3	5	3	4	2	5	37	92.5
Sandrina Mutiara Nur Ainun	3	5	2	4	5	5	1	5	3	5	38	95
Hasni Nisrina Aulia	5	1	5	2	5	5	5	5	4	1	38	95
Rika Nur Asifa	4	3	2	4	4	3	4	3	4	5	36	90
nadya aurelian	5	4	4	4	4	4	1	5	5	4	40	100
Shela Fitriyani	5	5	4	2	4	4	4	4	5	5	42	105
Dinda Nurul Salsabila	5	5	5	2	2	4	5	5	5	3	41	102.5
Mahesa Fahri	5	3	5	5	5	4	1	3	1	5	37	92.5
Aditya Fajar	4	2	5	5	5	3	3	5	2	4	38	95
Yordan Ahmad	5	5	4	1	4	4	4	3	4	3	37	92.5
Diva Salma Angelina	1	5	4	5	5	5	4	4	1	4	38	95
Akmaludin Firdaus Assidiq	4	4	4	2	4	5	5	5	5	5	43	107.5
shigit Pebrianto	2	3	4	4	5	4	5	5	2	5	39	97.5
Anju Alica Eugeunia	5	4	1	1	4	5	5	4	1	5	35	87.5
Barir Rizki	5	1	5	3	5	2	4	2	5	5	37	92.5

Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	RAW_SUS	SUS Score
Diva ramdani	4	5	4	1	5	3	5	4	5	5	41	102.5
Khansa Alifiah	4	2	5	4	5	2	3	4	2	5	36	90
ika ariyanti	5	5	5	4	4	1	3	5	4	4	40	100
Fathia Gina	4	3	5	4	5	3	1	5	2	2	34	85
Devin Herdiana	3	4	5	2	4	3	3	2	4	3	33	82.5
Saepuloh	4	5	4	1	2	3	3	5	4	3	34	85
Sumanto	5	3	1	3	5	3	1	5	4	3	33	82.5
Rohman	3	2	4	4	2	5	2	3	4	5	34	85
Aji	5	2	5	2	3	4	1	1	4	4	31	77.5
Novita rustiana	5	2	1	3	3	3	3	4	3	5	32	80
Marcelinus Nickey	4	1	4	3	3	4	4	4	3	2	32	80
Andi Febriansyah	1	3	2	3	4	2	4	5	5	4	33	82.5
Aira Amalia S	4	2	4	3	1	2	4	4	1	3	28	70
Rangga Permana	5	4	1	3	5	2	4	5	4	3	36	90
Marvenda Rizal Nandana	4	4	1	4	3	3	4	3	4	4	34	85
meisya rodiani	3	3	5	3	4	1	5	4	2	3	33	82.5
Lukman Reza	3	2	2	1	3	4	4	3	1	4	27	67.5
Silvia Septiyana Rajabani	4	5	3	1	3	4	3	2	3	4	32	80
Anisa Fitriany	3	5	3	2	4	3	4	1	2	5	32	80
Mulyana Prasetyoo	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	32	80
Bari	4	5	5	5	5	1	1	4	2	3	35	87.5
Trisna Rahmawati	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	32	80
Rifa Aliyya Hermawan	4	2	5	5	1	3	4	4	3	3	34	85
Fikri Hafizhal R	5	2	2	2	3	4	1	4	3	4	30	75
Dewi Santi	4	4	2	5	3	4	2	2	4	1	31	77.5
sindi hidayati	4	3	1	4	4	2	4	4	3	3	32	80

Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	RAW_SUS	SUS Score
Nur Syafa Gustiani	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	35	87.5
Fadil Rahmadito	4	5	4	2	4	4	4	1	4	1	33	82.5
Putra Wicaksono	5	5	4	2	4	3	4	3	3	3	36	90
Ihsan Nurhakim Herlambang	1	1	4	3	4	3	2	5	4	5	32	80
Bintang Pangestu	4	5	4	5	4	4	2	4	5	5	42	105
Yaumil Azkar	4	4	2	4	3	3	3	4	2	4	33	82.5
Fadiya Shabila Putridinata	4	4	4	3	1	3	1	4	3	3	30	75
Shafa Fadhillah Sulistiawati	4	1	3	5	4	4	2	1	3	4	31	77.5
Gina Aulia Rohman	5	2	2	2	2	4	5	3	4	4	33	82.5
Putri Dhea Ananda	1	5	4	5	4	4	4	3	3	5	38	95
Keisya Maya Sari	5	5	4	1	4	5	5	2	3	4	38	95
Nur Febriani	4	4	2	4	2	4	4	4	3	1	32	80
Fairuz Fahriyyah Kusdinar	3	4	5	1	3	4	2	4	5	5	36	90
Faiq	1	2	3	1	4	4	5	2	4	5	31	77.5
rayzan andito	1	5	4	2	5	5	4	5	1	3	35	87.5
Gading Ananda	4	4	1	4	1	1	1	1	5	1	23	57.5
nanda azmi	2	3	1	3	5	1	4	4	4	2	29	72.5
Riski Nurhaliza	4	2	2	4	1	3	4	4	4	4	32	80
Ervan Mulyadi	4	3	2	4	4	4	3	4	4	5	37	92.5
Muhammad Daffa Rizky Kusumah	1	4	3	3	3	1	3	2	5	4	29	72.5
Wahyu Iskandar	1	3	3	5	5	4	4	3	3	4	35	87.5
Salsa Meida HP	5	1	2	2	2	4	4	3	4	4	31	77.5

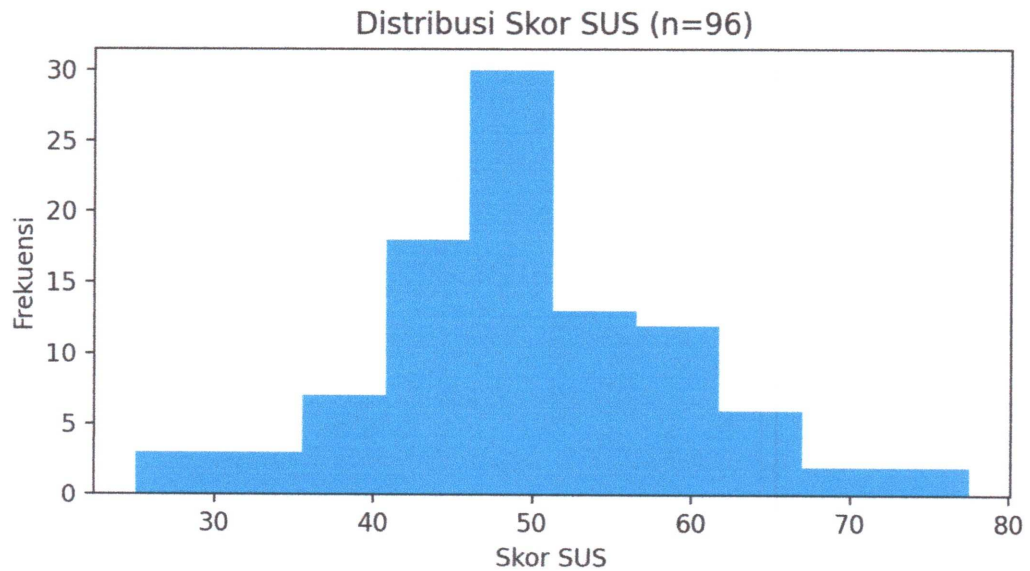
Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	RAW_SUS	SUS Score
Ciko Elfino	4	5	4	1	2	5	3	4	4	3	35	87.5
Dede Herawati	3	4	4	1	2	4	1	2	5	5	31	77.5
Firman Fauzi	3	3	4	4	2	1	3	4	3	3	30	75
Bagas Farhandi	1	3	3	2	5	4	5	5	2	2	32	80
Tiuri Andreana	4	4	5	2	3	3	3	4	4	2	34	85
Firgiansyah Bilal Hadinata	4	2	4	4	4	5	4	3	1	4	35	87.5
Hadiyan Pramudhya	3	1	3	3	4	3	3	3	3	4	30	75
Hadiyan Pramudhya	5	4	1	1	4	3	4	5	2	1	30	75
Fajry Husaini Rizky Gossa	1	2	2	1	2	5	2	1	5	4	25	62.5
Skor Rata-rata												85

Statistik deskriptif skor SUS ditunjukkan pada Tabel IV.2.

Tabel IV 2 Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Statistik	Nilai
Jumlah responden (N)	96
Rata-rata	49.90
Median	50.00
Standar deviasi	9.33
Minimum	25.00
Maksimum	77.50
95% CI (rata-rata)	48.01 - 51.79

Gambar 4.1 memperlihatkan distribusi skor SUS responden.



Gambar 4.1 Distribusi Skor SUS (n=96)

## 2. Data Kinerja Teknis

Data mengenai kinerja teknis situs Dinas SDA DKI Jakarta diperoleh dengan menggunakan *Google PageSpeed Insights*, yang mengukur *Core Web Vitals* situs pada perangkat mobile dan desktop. Pengujian ini memberikan metrik yang sangat penting dalam menilai kecepatan dan stabilitas situs. Berikut adalah Tabel IV.2 hasil pengujian kinerja teknis untuk Mobile

Tabel IV 3 Hasil Pengujian Teknis Mobile

Metrik	Nilai	Kategori
Largest Contentful Paint (LCP)	5.8 s	Merah
Interaction to Next Paint (INP)	495 ms	Kuning
Cumulative Layout Shift (CLS)	0.82	Merah
First Contentful Paint (FCP)	4.6 s	Hijau
Time to First Byte (TTFB)	3.2 s	Merah

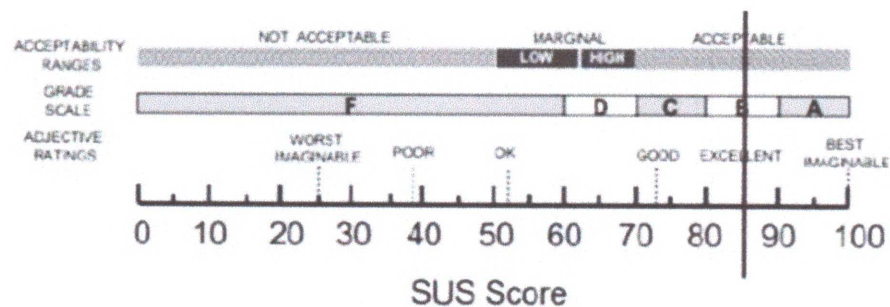
Berikut adalah Tabel IV.3 hasil pengujian kinerja teknis untuk Desktop:

Tabel IV 4 Hasil Pengujian Teknis Desktop

Metrik	Nilai	Kategori
Largest Contentful Paint (LCP)	3.9 s	Kuning
Interaction to Next Paint (INP)	154 ms	Hijau
Cumulative Layout Shift (CLS)	0.64	Kuning
First Contentful Paint (FCP)	2.9 s	Hijau
Time to First Byte (TTFB)	2.2 s	Hijau

Data yang telah dikumpulkan ini memberikan gambaran yang jelas mengenai dua aspek penting dari situs Dinas SDA DKI Jakarta: usability dan kinerja teknis. SUS Score memberikan penilaian terhadap kemudahan penggunaan situs berdasarkan persepsi pengguna, sementara hasil Core Web Vitals mengungkapkan informasi teknis terkait kecepatan muat halaman dan stabilitas tampilan selama proses pemuatan.

#### 4.3 Analisis Skor SUS



Gambar 4.2 Skor SUS

Berdasarkan Gambar 4.2 bahwa Tabel IV 1 data yang dikumpulkan, SUS Score dari masing-masing responden dihitung untuk menentukan kemudahan penggunaan situs ini. Rata-rata SUS Score untuk situs Dinas SDA DKI Jakarta menunjukkan tingkat usability yang sangat baik, dengan SUS Score rata-rata yang berada pada

kisaran 80 - 89, yang menempatkan situs ini pada Grade B, dengan *adjective rating Excellent*.

1. SUS Score  $\geq$  85 (Grade A)

Situs dianggap memiliki usability yang sangat baik dan memadai untuk digunakan oleh mayoritas pengguna. Situs ini dianggap intuitif dan mudah diakses.

2. SUS Score 80 - 84 (Grade B)

Situs memiliki usability yang sangat baik, meskipun masih ada beberapa area yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

3. SUS Score 70 - 79 (Grade C)

Situs memiliki usability yang baik, namun ada beberapa area yang membutuhkan perbaikan besar di aspek desain, navigasi, atau interaksi pengguna.

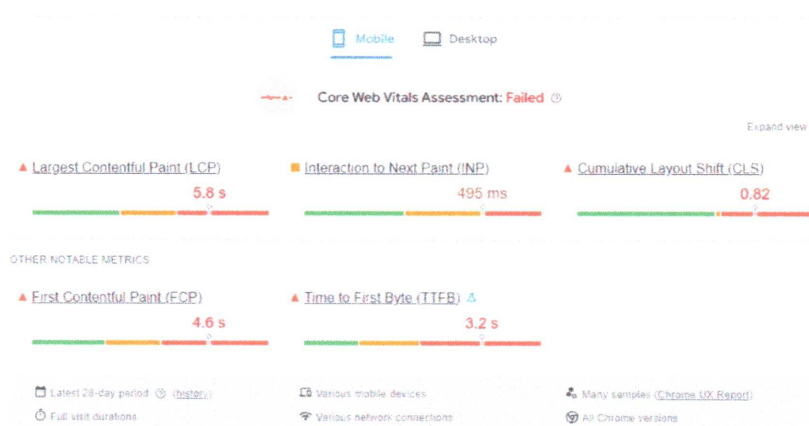
4. SUS Score  $<$  70 (Grade D atau F)

Situs dianggap kurang usable dan membutuhkan perbaikan besar di aspek desain, navigasi, atau interaksi pengguna.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada 96 responden, rata-rata SUS Score situs Dinas SDA DKI Jakarta dihitung dan ditemukan berada pada kisaran 80 - 89, yang masuk dalam Grade B dengan rating Excellent. Skor ini menunjukkan bahwa situs ini memiliki usability yang sangat baik. Sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap kemudahan penggunaan situs, yang tercermin dari SUS Score yang lebih tinggi dari 80. Hal ini menunjukkan bahwa situs ini umumnya dianggap mudah digunakan, dengan beberapa area yang masih bisa ditingkatkan.

#### **4.4 Analisis Kinerja Teknis**

Berdasarkan hasil pengujian Google PageSpeed Insights pada perangkat mobile dan desktop, situs Dinas SDA DKI Jakarta menunjukkan beberapa masalah terkait kinerja teknis yang perlu perhatian, terutama dalam hal kecepatan muat dan stabilitas visual.



Gambar 4.3 Peforma pada perangkat Mobile

Pada Gambar 4.3 peforma perangkat mobile, *Largest Contentful Paint* (LCP) tercatat 5.8 detik, yang menunjukkan waktu yang cukup lama untuk memuat elemen utama halaman. Nilai ini masuk ke dalam kategori merah, yang berarti halaman memerlukan waktu lebih lama dari yang disarankan untuk memuat elemen terbesar. Hal ini dapat membuat pengguna merasa frustrasi dan memperburuk pengalaman mereka. Selain itu, *Interaction to Next Paint* (INP) tercatat 495 ms, yang berada dalam kategori kuning. Meskipun tidak terlalu lambat, hal ini masih menunjukkan adanya sedikit penundaan saat pengguna berinteraksi dengan situs untuk pertama kalinya. Masalah lainnya adalah *Cumulative Layout Shift* (CLS) yang tercatat 0.82, menunjukkan bahwa elemen-elemen halaman bergeser terlalu banyak selama pemuatan. Hal ini dapat menyebabkan pengalaman yang mengganggu bagi pengguna, karena mereka harus menyesuaikan lagi posisi elemen yang baru saja dimuat.



Gambar 4.4 Peforma pada perangkat Desktop

Pada Gambar 4.4 performa perangkat desktop, LCP tercatat 3.9 detik, yang masih berada dalam kategori kuning, menandakan bahwa waktu muat elemen terbesar juga perlu ditingkatkan. Meskipun lebih cepat daripada pada perangkat mobile, situs ini masih belum memenuhi standar yang ideal untuk pengalaman pengguna yang lebih cepat. Namun, pada aspek Interaction to Next Paint (INP), nilai 154 ms berada pada kategori hijau, yang menunjukkan bahwa respons terhadap interaksi pengguna pada perangkat desktop sudah sangat cepat dan responsif. Di sisi lain, CLS di desktop tercatat 0.64, yang juga berada dalam kategori kuning, menunjukkan adanya pergeseran layout yang cukup mengganggu saat halaman dimuat.

Secara keseluruhan, meskipun INP pada kedua perangkat menunjukkan hasil yang baik, LCP dan CLS yang tinggi, terutama pada perangkat mobile, menunjukkan adanya masalah yang signifikan terkait kecepatan dan stabilitas visual situs. Oleh karena itu, situs Dinas SDA DKI Jakarta perlu melakukan beberapa perbaikan di aspek kecepatan muat dan stabilitas tampilan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

#### 4.5 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson antara skor tiap item (setelah penyesuaian arah item) dengan total skor. Dengan  $N = 96$ ,  $r_{tabel}$  ( $\alpha=0,05$ ;  $df=94$ ) sebesar 0.201. Item dinyatakan valid apabila  $|r_{hitung}| > r_{tabel}$ .

Tabel IV 5 Hasil Uji Validitas Item

Item	r_hitung	r_tabel	p_value	Keputusan
Q1	0.395	0.201	0.000	Valid
Q2	0.177	0.201	0.085	Tidak valid
Q3	0.282	0.201	0.005	Valid
Q4	0.367	0.201	0.000	Valid
Q5	0.242	0.201	0.017	Valid
Q6	0.346	0.201	0.001	Valid
Q7	0.263	0.201	0.010	Valid
Q8	0.18	0.201	0.078	Tidak valid
Q9	0.319	0.201	0.002	Valid
Q10	0.371	0.201	0.000	Valid

Berdasarkan Tabel IV.5, sebagian besar item memenuhi kriteria validitas, namun terdapat item yang belum memenuhi kriteria (misalnya Q2 dan Q8). Item yang tidak valid perlu ditinjau kembali (redaksi pernyataan, kejelasan makna, dan konsistensi arah skor) agar instrumen semakin kuat.

#### 4.6 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan Cronbach's Alpha. Secara umum,  $\alpha >= 0,70$  menunjukkan konsistensi internal yang baik. Nilai alpha yang sangat rendah atau negatif menandakan konsistensi internal yang lemah dan perlu evaluasi pada kualitas item maupun proses pengisian kuesioner.

Tabel IV 6 Hasil Uji Reliabilitas

Parameter	Nilai
Cronbach's Alpha	-0.168
Interpretasi	Konsistensi internal sangat rendah (tidak reliabel)

Nilai alpha yang negatif dapat terjadi ketika korelasi antar item cenderung rendah atau saling berlawanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan ulang terhadap: (1) kesesuaian redaksi item dengan format SUS (positif/negatif), (2) konsistensi skala jawaban, dan (3) kualitas data (misalnya jawaban acak).

#### 4.7 Distribusi Jawaban Responden

Tabel IV.7 menunjukkan distribusi frekuensi jawaban responden untuk setiap item SUS pada skala 1-5. Rekap ini membantu melihat kecenderungan jawaban dominan pada tiap pernyataan.

Tabel IV 7 Distribusi Frekuensi Jawaban Likert per Item

Item	1	2	3	4	5	Rata-rata
Q1	14	4	14	37	27	3.61
Q2	8	19	17	25	27	3.46
Q3	10	17	13	30	26	3.47
Q4	16	18	19	26	17	3.1
Q5	10	14	21	33	18	3.36
Q6	10	9	27	31	19	3.42
Q7	14	9	27	32	14	3.24

Item	1	2	3	4	5	Rata-rata
Q8	8	11	21	36	20	3.51
Q9	9	14	28	30	15	3.29
Q10	10	7	25	30	24	3.53

#### 4.8 Evaluasi Kelengkapan Informasi Publik dan Visualisasi Data

Evaluasi kelengkapan informasi publik dilakukan untuk menilai apakah website Dinas Sumber Daya Air (SDA) DKI Jakarta telah menyediakan informasi publik yang lengkap, mutakhir, dan dapat diverifikasi oleh masyarakat. Selain kelengkapan konten, evaluasi juga menilai ketersediaan visualisasi data (misalnya grafik, peta, atau dashboard) sebagai pendukung validasi informasi publik.

Objek informasi publik yang dievaluasi meliputi:

- a. Informasi banjir (kejadian/penanganan/genangan atau informasi terkait banjir lainnya).
- b. Informasi kualitas air (parameter, hasil pemantauan, atau informasi layanan terkait kualitas air).
- c. Informasi lingkungan lainnya (misalnya kualitas udara/lingkungan, drainase, curah hujan, atau indikator lingkungan lain yang relevan).

Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan analisis konten (content analysis) berbasis checklist indikator. Setiap indikator dinilai dengan kategori: Tersedia, Terbatas, atau Tidak ditemukan pada halaman publik website yang ditinjau pada periode penelitian.

Tabel IV 8 Checklist Kelengkapan Informasi Publik per Objek

Indikator	Banjir	Kualitas Air	Lingkungan Lain	Catatan/URL
Informasi dasar tersedia (definisi/ruang lingkup/layanan).	Tersedia	Terbatas	Tidak ditemukan	—
Tanggal pembaruan (update) data/informasi ditampilkan.	Terbatas	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Sumber data atau metode pengukuran dijelaskan.	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—

Indikator	Banjir	Kualitas Air	Lingkungan Lain	Catatan/URL
Data historis atau tren tersedia.	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Informasi spasial (peta lokasi/sebaran) tersedia.	Terbatas	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Kanal unduh data/dokumen pendukung tersedia (PDF/CSV).	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Kanal kontak/pengaduan terkait layanan tersedia.	Tersedia	Tersedia	Tersedia	—

Hasil pada Tabel IV.8 menunjukkan bahwa informasi publik terkait banjir lebih dominan tersedia dibanding objek lainnya. Namun, pada indikator yang berkaitan dengan transparansi data (sumber data, tren historis, serta kanal unduh) masih ditemukan keterbatasan. Pada objek kualitas air dan informasi lingkungan lain, kelengkapan informasi cenderung terbatas, sehingga publik kesulitan melakukan verifikasi mandiri berbasis data.

Tabel IV 9 Checklist Ketersediaan Visualisasi Data untuk Validasi Informasi Publik

Indikator	Banjir	Kualitas Air	Lingkungan Lain	Catatan/URL
Grafik tren (time series) per periode.	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Peta (spasial) interaktif / peta sebaran.	Terbatas	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Dashboard ringkas (KPI) dan ringkasan indikator.	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Filter wilayah dan waktu (misalnya kecamatan/periode).	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—
Indikator pembanding/threshold (misalnya baku mutu).	Tidak ditemukan	Terbatas	Tidak ditemukan	—
Fitur unduh data (CSV/PDF) untuk pemeriksaan lanjut.	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	—

Berdasarkan Tabel IV.9, visualisasi data pada website belum ditampilkan secara memadai untuk mendukung validasi informasi publik. Visualisasi yang paling

dibutuhkan untuk konteks banjir adalah grafik tren intensitas/kejadian per periode serta peta sebaran genangan. Untuk kualitas air, idealnya tersedia dashboard pemantauan yang menampilkan parameter utama beserta pembanding baku mutu. Ketiadaan atau keterbatasan visualisasi membuat informasi publik cenderung bersifat naratif dan sulit diverifikasi.

Tabel IV 10 Ringkasan Kesenjangan dan Rekomendasi Pengembangan Informasi Publik

Temuan Kesenjangan	Dampak	Rekomendasi Perbaikan	Prioritas
Informasi banjir belum didukung visualisasi tren intensitas per periode.	Publik kesulitan memvalidasi perubahan intensitas banjir dari waktu ke waktu.	Sediakan grafik tren intensitas/kejadian banjir (harian/mingguan/bulanan) serta ringkasan indikator per wilayah.	Tinggi
Tidak tersedia peta interaktif sebaran genangan/kejadian banjir yang mudah diakses.	Sulit melakukan verifikasi spasial dan melihat area terdampak.	Tambahkan peta interaktif (GIS) dengan layer sebaran genangan, titik pompa/saluran, dan filter waktu.	Tinggi
Informasi kualitas air belum dilengkapi dashboard pemantauan dan pembanding baku mutu.	Publik tidak dapat menilai status kualitas air secara objektif.	Bangun dashboard kualitas air (parameter, lokasi, waktu) dengan ambang batas/baku mutu serta status (baik/sedang/buruk).	Tinggi
Kanal unduh data/dokumen pendukung (CSV/PDF) tidak konsisten tersedia.	Transparansi data rendah dan sulit diaudit oleh pihak eksternal.	Sediakan fitur unduh data per periode dan dokumentasi metadata (sumber, definisi variabel, metode).	Sedang
Tanggal pembaruan informasi tidak selalu jelas.	Keandalan informasi menurun karena publik tidak mengetahui kemutakhiran data.	Tampilkan tanggal update pada setiap halaman data dan riwayat pembaruan (changelog) sederhana.	Sedang

Dengan adanya evaluasi kelengkapan informasi publik dan visualisasi data ini, rekomendasi perbaikan tidak hanya berfokus pada peningkatan usability dan performa teknis, tetapi juga pada peningkatan transparansi, keterlacakan, dan kemampuan publik untuk memvalidasi informasi berbasis data.

#### 4.9 Pembahasan Temuan dan Rekomendasi Perbaikan

Selain hasil pengujian usability (SUS) dan kinerja teknis (Core Web Vitals),

penelitian ini juga meninjau kelengkapan informasi publik serta dukungan visualisasi data pada website. Hasil evaluasi pada Subbab 4.8 menunjukkan adanya kebutuhan peningkatan visualisasi dan keterlacakan data untuk memperkuat validasi informasi publik oleh masyarakat.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada SUS Score dan kinerja teknis situs Dinas SDA DKI Jakarta, ditemukan beberapa temuan yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan kinerja situs. Temuan ini terkait dengan kemudahan penggunaan situs yang menunjukkan hasil yang sangat baik, serta beberapa masalah yang ditemukan dalam kecepatan muat halaman dan stabilitas visual. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, berikut adalah pembahasan dan rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan.

## 1. Pembahasan Temuan

### a. Usability (SUS Score)

Hasil pengujian SUS Score menunjukkan bahwa situs Dinas SDA DKI Jakarta mendapatkan Grade B dengan nilai rata-rata SUS Score sekitar 85, yang menempatkan situs pada kategori Excellent. Ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa situs ini sangat mudah digunakan dan memberikan pengalaman pengguna yang baik. Meskipun Grade B menunjukkan bahwa situs memiliki usability yang baik, beberapa area masih perlu diperbaiki agar dapat mencapai Grade A (Best Imaginable). Berdasarkan umpan balik dari responden, beberapa masalah terkait dengan konsistensi desain dan kecepatan muat halaman perlu perhatian lebih lanjut untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

### b. Kinerja Teknis (Core Web Vitals)

*Largest Contentful Paint* (LCP) yang tercatat 5.8 detik pada perangkat mobile dan 3.9 detik pada perangkat desktop menunjukkan bahwa situs Dinas SDA DKI Jakarta membutuhkan waktu yang lebih lama dari yang disarankan untuk memuat elemen utama halaman. Hal ini dapat menyebabkan pengguna merasa situs tersebut lambat, yang berpotensi menurunkan tingkat kepuasan.

*Interaction to Next Paint* (INP) pada perangkat mobile 495 ms dan desktop 154 ms menunjukkan bahwa meskipun respons interaksi pengguna pada desktop sudah cukup baik, namun perangkat mobile masih mengalami penundaan yang

cukup lama. Ini menunjukkan adanya ruang untuk meningkatkan responsivitas situs, terutama pada perangkat mobile.

*Cumulative Layout Shift* (CLS) yang tercatat 0.82 pada perangkat mobile dan 0.64 pada desktop menunjukkan masalah stabilitas visual. Pergeseran elemen yang terlalu banyak selama pemuatan dapat menyebabkan pengalaman yang tidak nyaman bagi pengguna.

## 2. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan temuan di atas, berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat membantu meningkatkan usability dan kinerja teknis situs Dinas SDA DKI Jakarta:

### 1. Pengoptimalan Navigasi dan Desain

- a. Meskipun situs sudah berada dalam Grade B dengan usability yang sangat baik, peningkatan di aspek navigasi dan desain visual akan membantu meningkatkan pengalaman pengguna lebih lanjut. Menyederhanakan struktur menu dan memastikan elemen-elemen penting mudah ditemukan dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas.
- b. Perbaiki elemen-elemen desain yang tidak konsisten di seluruh situs agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Misalnya, memastikan bahwa gaya dan elemen interaktif (tombol, tautan) memiliki penempatan yang seragam di seluruh halaman.

### 2. Pengoptimalan Kecepatan Halaman

#### a. Optimasi gambar

Mengurangi ukuran gambar dan menggunakan format gambar yang lebih efisien, seperti WebP, dapat mengurangi waktu muat halaman, terutama elemen-elemen besar (gambar, video).

#### b. Lazy loading

Implementasi teknik lazy loading untuk menunda pemuatan gambar dan elemen lainnya sampai diperlukan dapat mempercepat LCP.

### 3. Mengurangi Waktu Muat Halaman (LCP)

- a. Perbaiki waktu LCP dengan optimasi server, seperti penggunaan Content Delivery Network (CDN) untuk mempercepat pengiriman konten ke pengguna dari lokasi terdekat
- b. Mengurangi dan menggabungkan file CSS dan JavaScript untuk mempercepat waktu pemuatan halaman.

#### 4. Meningkatkan Responsivitas (INP)

Pengoptimalan JavaScript: Mengurangi beban JavaScript yang dijalankan selama pemuatan halaman dapat mengurangi INP, memastikan bahwa halaman lebih cepat merespons interaksi pengguna, terutama pada perangkat mobile.

#### 5. Memperbaiki Stabilitas Visual (CLS)

Menetapkan Ukuran Elemen: Untuk mengurangi CLS, pastikan semua elemen halaman, seperti gambar dan iklan, memiliki ukuran yang sudah ditetapkan sebelum dimuat. Ini akan mencegah elemen-elemen tersebut bergerak setelah pemuatan halaman, sehingga meningkatkan stabilitas visual halaman.

#### 6. Mengurangi Waktu Tunda Server (TTFB)

Optimasi server dapat mengurangi *Time to First Byte* (TTFB), yang merupakan waktu yang diperlukan oleh server untuk merespons permintaan pertama dari pengguna. Penggunaan server yang lebih cepat atau optimasi pengaturan server dapat membantu mengurangi nilai TTFB.

Meskipun situs Dinas SDA DKI Jakarta telah mencapai Grade B dengan SUS Score yang sangat baik, beberapa perbaikan tetap diperlukan untuk mencapai Grade A (Best Imaginable). Peningkatan di aspek kecepatan muat halaman dan stabilitas visual sangat diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Secara teknis, situs ini membutuhkan pengoptimalan kecepatan muat (LCP), responsivitas interaksi pengguna (INP), dan stabilitas visual (CLS) pada perangkat mobile. Dengan menerapkan rekomendasi perbaikan yang telah disebutkan, situs ini dapat mencapai performa yang lebih baik dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan.