BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah

a. *Windows* 10
b. *Dreamwever cc*
c. *MySQL versi 5.7.17*

4.2 Perangkat Keras

Perangkat Keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah :

a. *Processor Intel Core* ™i3 (2.2 GHz, 800 MHz FSB)
b. *Memory* RAM 4 GB
c. *Harddisk 500* G
d. *Monitor* 14 *inchi*
e. *Keyboard*
f. *Mouse*

4.3 Implementasi Program

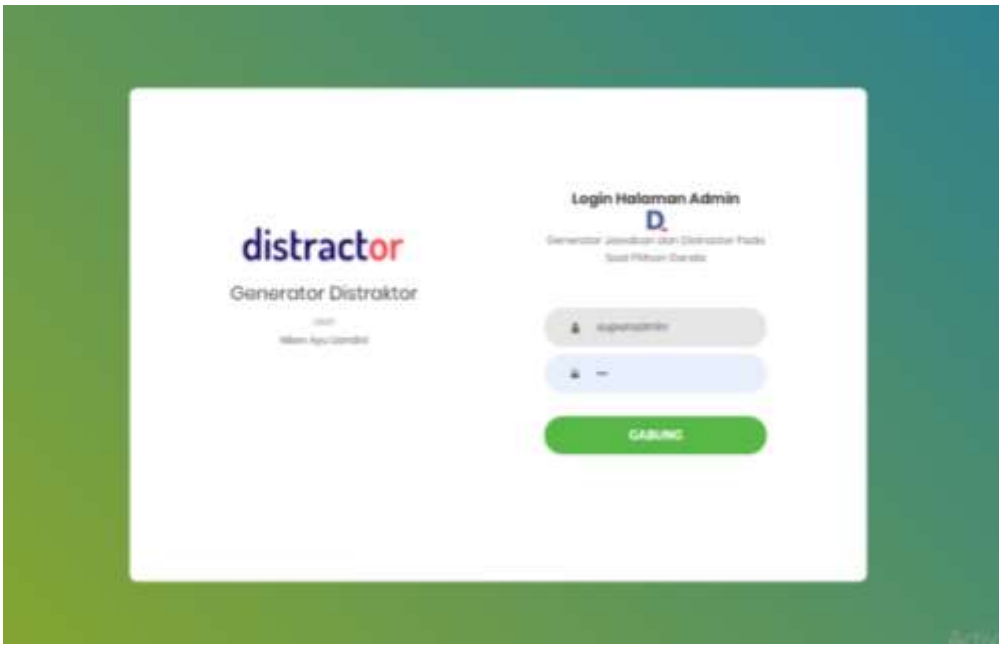
Implementasi program merupakan hasil pembangunan sistem atau tahap pengkodean yang disesuaikan dengan tahapan rancangan sistem, implementasi digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem yang telah dibangun, berikut adalah hasil implementasi program :

4.3.1 Implementasi Bagian Admin

Rancangan tampilan admin merupakan bentuk hasil dari pembentukan menggunakan kode program dengan memiliki tampilan berupa data mahasiswa hingga pemenang, berikut adalah rancangan tampilan bagian admin:

a. Implementasi *Login*

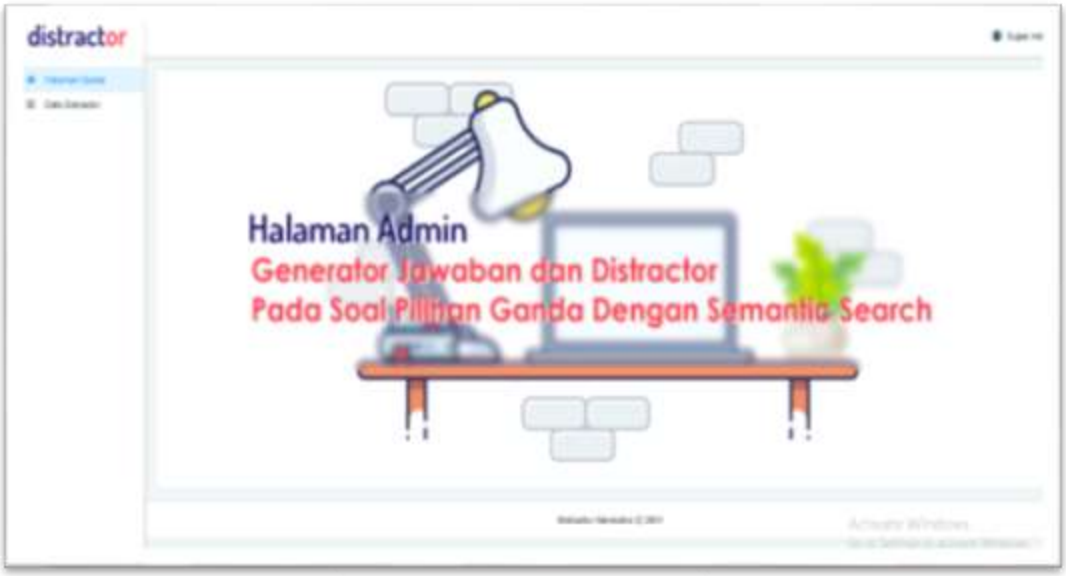
Implementasi *login* merupakan tampilan yang digunakan sebagai sebagai hak akses ke halaman menu, berikut adalah tampilan *login* pada Gambar 4.1 :



Gambar 4.1 Implementasi Login

b. Implementasi Utama Admin

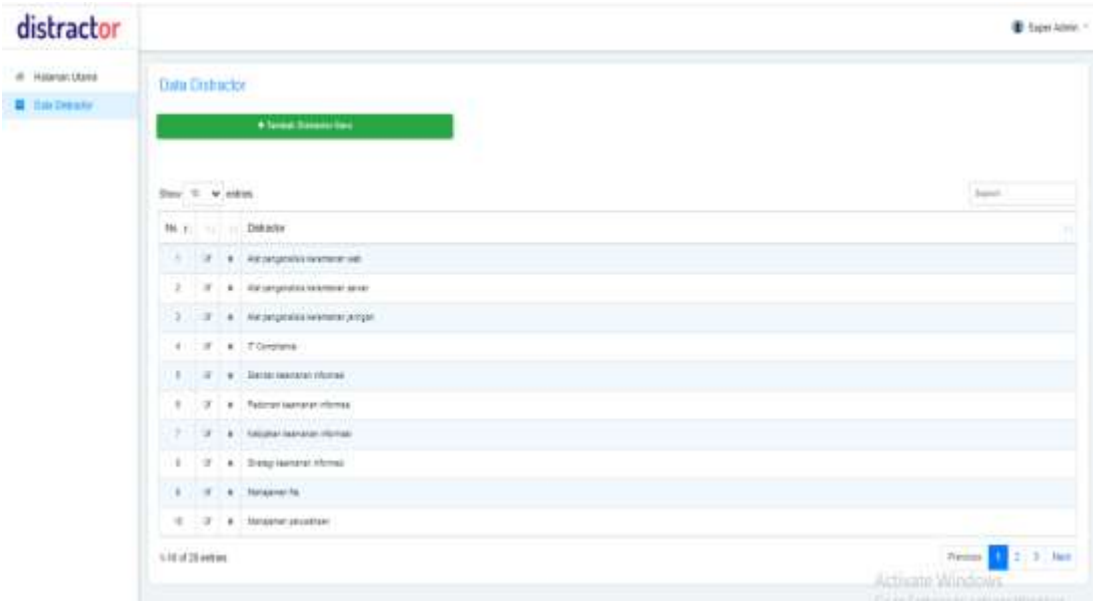
Implementasi utama merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan menu pada admin, berikut adalah halaman utama admin pada Gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 4.2 Implementasi Halaman Utama Admin

c. Implementasi Halaman Data *Distractor*

Implementasi halaman data *distractor* merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data *distractor*, berikut adalah tampilan Implementasi Halaman Data *Distractor* pada Gambar 4.3 dibawah ini :



Gambar 4.3 Implementasi Halaman Data *Distractor*

4.3.2 Implementasi Bagian User

Implementasi User merupakan bentuk hasil dari pembentukan menggunakan kode program dengan memiliki tampilan berupa halaman untuk membuat soal pilihan ganda.

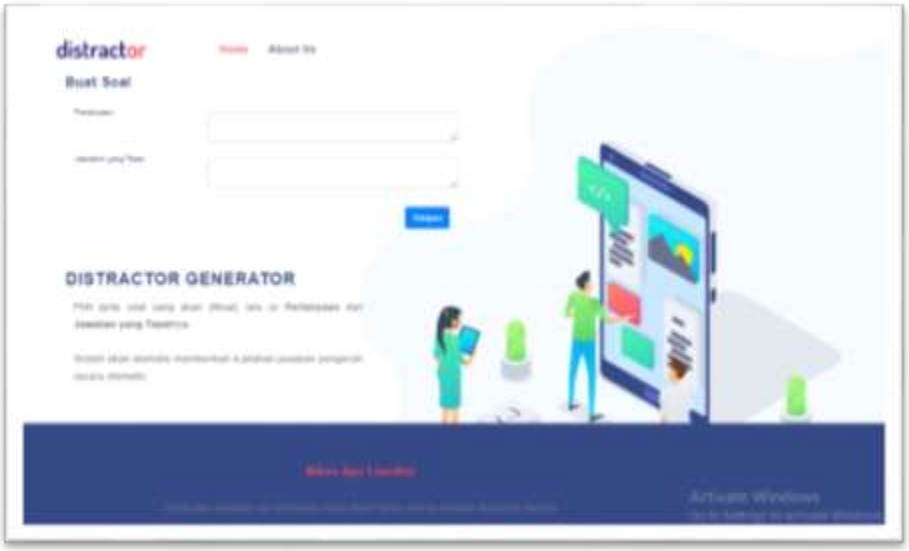
a. Implementasi Halaman Awal

Implementasi halaman merupakan tampilan yang digunakan untuk user memulai membuat soal pilihan ganda , berikut adalah tampilan halaman awal pada Gambar 4.4 :

Gambar 4.4 Implementasi Halaman Awal

b. Implementasi Halaman *Distractor*

Implementasi halaman *distractor* merupakan tampilan yang digunakan untuk user untuk membuat soal pilihan ganda, user membuat soal pilihan ganda dengan memasukan soal di dikolom pertanyaan dan satu yang benar dikolom jawaban yang tepat, berikut adalah tampilan halaman *Distractor* pada Gambar 4.5 :



Gambar 4.5 Implementasi Tampilan *Distractor*

d. Implementasi Halaman Arsip

Implementasi halaman arsip merupakan tampilan yang digunakan untuk user untuk menyimpan soal pilihan ganda yang telah dibuat, dihalaman ini user dapat menyalin soal pilihan ganda yang telah dibuat, berikut adalah tampilan halaman arsip pada Gambar 4.6 :

Gambar 4.6 Implementasi halaman arsip

4.4 Uji Kelayakan Sistem dengan Metode *Black box Testing*

Kelayakan sistem dilakukan untuk memeriksa dan memastikan bahwa komponen-komponen telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang mungkin masih terjadi. Pengujian program dilakukan secara menyeluruh, pada pengujian program masing-masing program yang telah berjalan dengan benar dan baik bukan berarti program tersebut juga akan dapat berjalan dengan program lainnya dalam sistem dengan baik. Kumpulan dari semua program yang telah diintegrasikan perlu ditest kembali untuk melihat apakah suatu program dapat menerima input data dengan baik, dapat memprosesnya dengan baik dan dapat memberikan output kepada program yang lainnya. Secara spesifik ada beberapa kegiatan terhadap pengujian antara lain yaitu dengan metode *Blackbox Testing*.

4.4.1 Pengujian *Funcitional Suitability*

Hasil kelayakan yang dilakukan pada bagian *Interface* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem mudah digunakan dan telah sesuai kebutuhan pengguna. Pada *Black Box Testing* ini dilakukan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh customer. *Black-box testing* ini lebih menguji ke tampilan luar (*Interface*) dari suatu aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna. Pengujian ini tidak melihat dan menguji *source code program*. *Black-box testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya hanya terfokus pada informasi *domain*. berikut adalah hasil pengujian *blackbox* pada aplikasi:

Tabel 4.1 Tabel uji kelayakan sistem pada menu *user*

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Saat klik menu Mulai Buat Soal	Klik Menu Mulai Buat Soal	Tampil Halaman membuat soal	Sesuai Harapan	Valid

Gambar 4.7 Hasil uji klik menu buat soal

2	Memasukkan/ membuat soal dan satu jawaban yang ke menu kolom pertanyaan dan kolom jawaban	Klik *button* simpan	Tampil Halaman yang menampilkan soal dan jawaban yang benar dan jawaban yang salah yang telah diolah oleh distractor secara otomatis dan menghasilkan soal pilihan ganda.	Sesuai Harapan	Valid

Gambar 4.8 Hasil uji klik *button* simpan

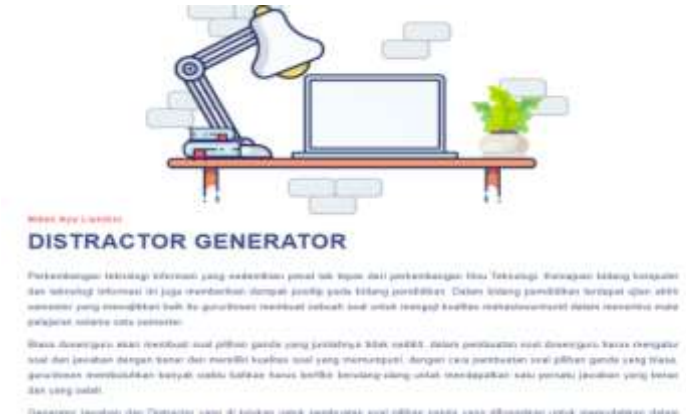
3	Saat klik menu buat soal lagi	Klik menu *button* buat soal lagi	Halaman akan kembali ke awal pembuatan soal baru	Sesuai Harapan	Valid

Gambar 4.9 Hasil uji klik menu *button* buat soal lagi

4	Saat klik menu arsip	Klik menu *button* arsip	Tampil halaman hasil soal-soal	Sesuai Harapan	Valid

			pilihan ganda yang telah dibuat		
 Gambar 4.10 Hasil uji klik menu *button* arsip					
5	Saat klik menu *home*	Klik menu button home	Halaman akan kembali ke tampilan paling awal	Sesuai Harapan	Valid
 Gambar 4.11 Hasil uji klik menu *button home*					
6	Saat klik menu *about us*	Klik menu *button about us*	Halaman akan otomatis bergerak	Sesuai Harapan	Valid

			kebawah mengarah ke penjelasan tentang aplikasi		



Gambar 4.12 Hasil uji klik menu *button about us*

Tabel 4.2 Tabel Uji Kelayakan Sistem Admin

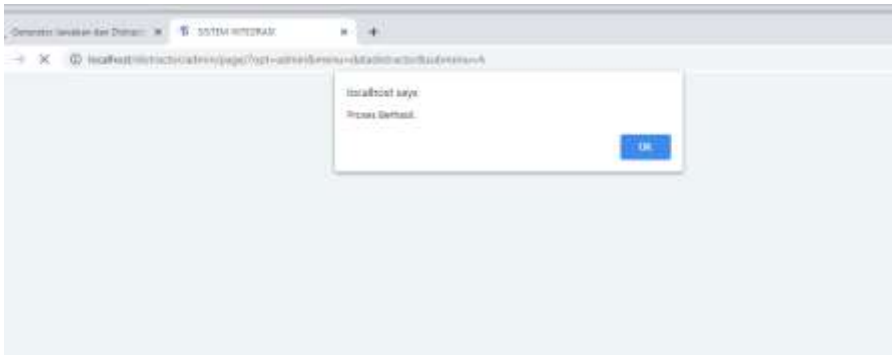
No	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login pada nama dan *password*	Memasukan nama dan *password* pada menu, lalu klik menu button gabung	Tampil halaman utama *distractor*	Sesuai Harapan	Valid

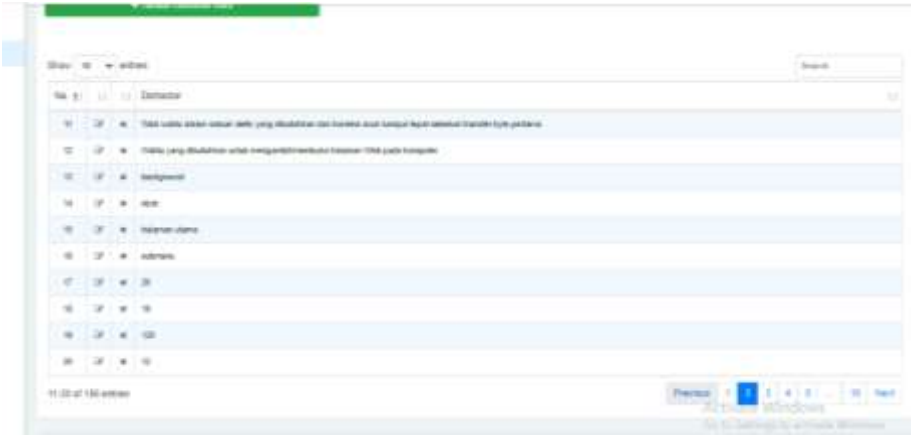
Gambar 4.13 Hasil uji *login* pada nama dan *password*

2	Saat klik menu data *distractor*	Klik menu data distractor	Tampil halaman untuk mengolah data *distractor*	Sesuai Harapan	Valid

Gambar 4.14 Hasil uji klik menu data *distractor*

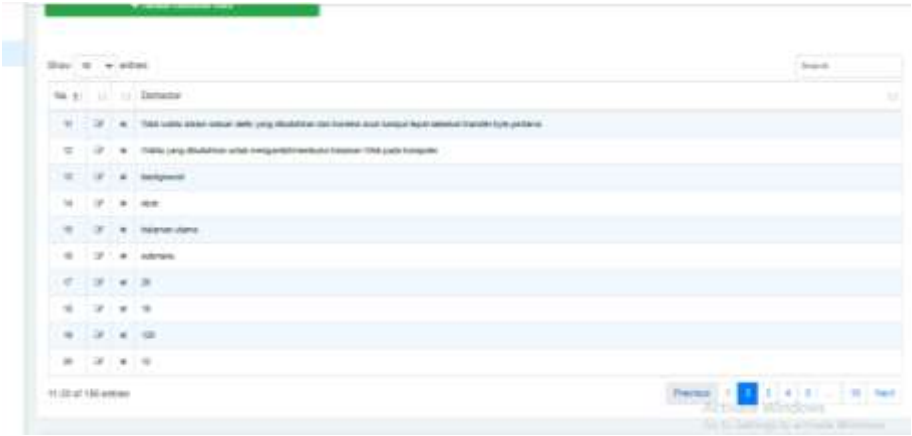
3	Saat klik menu tambahkan *distractor* baru	Klik menu tambahkan	Tampil kolom untuk	Sesuai Harapan	Valid

		distractor baru	memasukkan data *distractor*		
 Gambar 4.15 Hasil uji klik menu tambahkan *distractor* baru					
4	Saat klik menu simpan	Klik menu button simpan	Ada *pop up message/dialog box* "proses berhasil"	Sesuai Harapan	Valid
 **Gambar 4.16** Hasil uji klik menu button simpan					
5	Saat klik menu *previous*	Klik menu button *previous*	Tampil halaman tabel data jawaban *distractor* halaman sebelumnya	Sesuai Harapan	Valid



Gambar 4.17 Hasil uji klik menu button *previous*

6	Saat klik menu *next*	Klik menu button *next*	Tampil halaman tabel data jawaban *distractor* halaman sesudahnya	Sesuai Harapan	Valid

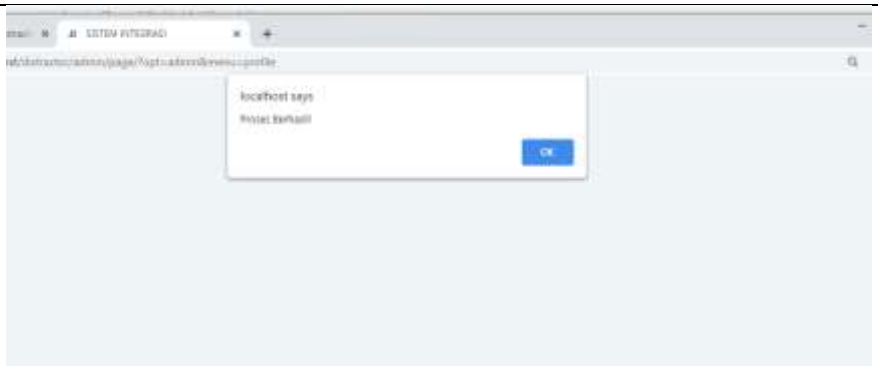


Gambar 4.18 Hasil uji klik menu button *next*

7	Memilih show	Klik drop down list	Tampil pilihan urutan dari	Sesuai Harapan	Valid

		pada baris show	tabel data distractor		
Gambar 4.19 Hasil uji klik *drop down list* pada baris *show*					
8	Saat klik menu halaman utama	Klik menu halaman utama	Halaman akan kembali ke halaman utama *distractor*	Sesuai Harapan	Valid
Gambar 4.20 Hasil uji klik menu halaman utama					

9	Memilih super admin	Klik drop down list pada baris profile	Tampil halaman data profil admin	Sesuai Harapan	Valid
Gambar 4.21 Hasil uji klik *drop down list* pada baris *profile*					
10	Memilih ubah *password*	Memasukkan password yang akan digunakan, lalu klik menu button simpan	Ada *pop up message/dialog box* “proses berhasil”	Sesuai Harapan	Valid



Gambar 4.22 Hasil uji ubah *password*

11	Memilih super admin bagian *log out*	Klik drop down list pada baris *log out*	Akan tampil halaman awal masukan nama dan *password*	Sesuai Harapan	Valid

Gambar 4.23 Hasil Uji klik drop down list pada baris *log out*

4.4.2 Pengujian *Performance Effeciency* Aplikasi dengan Metode *Blackbox Testing*

Sejauh mana keefektifan dan efisiensi sebuah sistem, Kinerja relatif terhadap sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu. Analisis hasil uji dilakukan pada media *web test* dengan menggunakan t*ool website* yaitu dengan menggunakan *Page Speed Insights* untuk menguji dengan 3 hasil kecepatan yaitu baik, sedang,

dan lambat. Maka dilakukan test pada dua *software web browser* yaitu *crome* dan *firefox* sebagai pembanding kecepatan akses aplikasi *distractor* seperti berikut ini:

a. Hasil Kelayakan *Performance Efficiencyc* pada *Crome dengan Metode Black Box*

   Analisis hasil uji dilakukan pada *crome* dengan menggunakan tool website yaitu dengan menggunakan *Page Speed Insights* untuk menguji dengan 3 hasil kecepatan yaitu baik, sedang, dan lambat. Dengan memasukkan alamat *Link Website* aplikasi *distractor* pada kolom *Page Speed Insights* Berikut hasil dari pengujiannya :

Gambar 4.24 Hasil uji kecepatan crome dengan menggunakan *Page Speed Insights*

Tabel 4.3 Hasil uji *performance effeciency* pada *Crome* dengan *metode Black box*

No	Web test	Keterangan	Kecepatan	Hasil
1	*First Contentful Paint*	menandai waktu di mana teks atau gambar pertama dimuat.	0,7 dtk	Baik
2	Indeks Kecepatan	Indeks Kecepatan menunjukkan	0,7 dtk	Baik

		seberapa cepat konten halaman terlihat terisi		
3	*Largest Contentful Paint*	menandai waktu saat teks atau gambar terbesar dicat.	0,9 dtk	Baik
4	*Time to Interactivew*	jumlah waktu yang diperlukan agar halaman menjadi interaktif sepenuhnya.	0,7 dtk	Baik
5	*Total Blocking Time*	Jumlah semua periode waktu antara FCP dan Waktu ke Interaktif, saat panjang tugas melebihi 50 md, dinyatakan dalam milidetik	0 md	Baik
6	*Cumulative Layout Shift*	Pergeseran Tata Letak Kumulatif mengukur pergerakan elemen yang terlihat dalam area pandang.	0,029	Baik

a. Hasil Kelayakan *Performance Efficiencyc* pada *Firefox dengan Metode Black Box*

Analisis hasil uji dilakukan pada *firefox* dengan menggunakan tool website yaitu dengan menggunakan *Page Speed Insights* untuk menguji dengan 3 hasil kecepatan yaitu baik, sedang, dan lambat. Dengan memasukkan alamat Link Website aplikasi distractor pada kolom *Page Speed Insights* Berikut hasil dari pengujiannya :

Gambar 4.25 Hasil uji kecepatan *Firefox* dengan menggunakan *Page Speed Insights*

Tabel 4.4 Hasil uji *performance effeciency* pada Fire*fox* dengan *metode Black box*

No	Web test	Keterangan	Kecepatan	Hasil
1	*First Contentful Paint*	menandai waktu di mana teks atau gambar pertama dimuat.	0,7 dtk	Sedang
2	Indeks Kecepatan	Indeks Kecepatan menunjukkan seberapa cepat	0,9 dtk	Baik

		konten halaman terlihat terisi		
3	*Largest Contentful Paint*	menandai waktu saat teks atau gambar terbesar dicat.	1,0 dtk	Sedang
4	Time to Interactivew	jumlah waktu yang diperlukan agar halaman menjadi interaktif sepenuhnya.	0,7 dtk	Baik
5	Total Blocking Time	Jumlah semua periode waktu antara FCP dan Waktu ke Interaktif, saat panjang tugas melebihi 50 md, dinyatakan dalam milidetik	0 md	Baik
6	*Cumulative Layout Shift*	Pergeseran Tata Letak Kumulatif mengukur pergerakan elemen yang terlihat dalam area pandang.	0,029	Baik

Dari pengujian yang telah dilakukan pada *crome* dan *firefox* menggunakan *tool web page speed insight* maka didapatkan sebuah perbandingan terutama kecepatan akses pada aplikasi *distractor* yaitu *crome* mengakses aplikasi

distractor dengan kecepatan sebesar 99% dan firefox mengakses aplikasi *distractor* dengan kecepatan sebesar 98%, maka disimpulkan kecepatan akses *crome* dan *firefox* pada aplikasi *distractor* memiliki kecepatan yang sama- sama bagus, tetapi *crome* lebih unggul 1% dari *firefox*