

OPTIMASI WEBSITE TOKO KERJA MENGGUNAKAN UJI PERFORMA GOOGLE PAGESPEED INSIGHTS

Oleh:

Frans Junior Wangsa¹, Marlina^{2*}, Renny³

^{1,2,3}Sistem Informasi, STMIK Kharisma Makassar

e-mail: ¹fransjunior_20@kharisma.ac.id, ²marlina@kharisma.ac.id, ³renny@kharisma.ac.id

Abstrak: Faktor utama yang membuat pengguna nyaman menggunakan *website* adalah performanya, *website* dengan waktu *loading* yang lama lebih cenderung ditinggalkan oleh pengunjung. Setelah melakukan pengujian pada *website* Toko Kerja menggunakan Google PageSpeed Insights, ditemukan banyak peluang yang bisa dilakukan untuk meningkatkan performa *website* Toko Kerja, Google PageSpeed Insights adalah *tools* yang dikembangkan oleh Google untuk menguji dan menganalisis performa suatu *website* pada desktop dan perangkat mobile serta memberikan saran untuk meningkatkan performa, aksesibilitas, dan SEO. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *website* Toko Kerja menggunakan Google PageSpeed Insights, kemudian jika di bawah dari standar Google PageSpeed Insights, dilakukan optimasi agar sesuai atau harus di atas dari standar. Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, yang didapatkan dari hasil analisis *tools* Google PageSpeed Insights. Hasil analisis Google PageSpeed Insights adalah skor performa *website* menggunakan skala persen dan kecepatan *website* menggunakan ukuran waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran Google PageSpeed Insights, skor performa meningkat dari 85 menjadi 99, skor aksesibilitas meningkat dari 91 menjadi 100, dan skor SEO meningkat dari 70 menjadi 80. Berdasarkan hasil penelitian *website* Toko Kerja berhasil dioptimasi.

Kata kunci: Performa, Optimasi, *Website*, Toko Kerja, Google PageSpeed Insights

Abstract: *The main factor that make users comfortable using a website was its performance, websites with long loading times were more likely to be abandoned by visitors. After testing the website of Toko Kerja using Google PageSpeed Insights, there were many opportunities that can be done to improve the performance of the website Toko Kerja, Google PageSpeed Insights was a tool developed by Google to test and analyze the performance of a website on desktops and mobile devices and provide advice to improve performance, accessibility, and SEO. This research aims to analyze the website of Toko Kerja using Google PageSpeed Insights, then if it was below the Google PageSpeed Insights standard, optimization will be carried out to match or be above the standard. This research used quantitative data, which was obtained from the analysis results of the Google PageSpeed Insights tool. The results of the Google PageSpeed Insights analysis were website performance scores using a percent scale and website speed using a time measure. The results show that after making improvements based on Google PageSpeed Insights suggestions, the performance score increased from 85 to 99, the accessibility score increased from 91 to 100, and the SEO score increased from 70 to 80. Based on the research results website Toko Kerja was optimized.*

Keywords: Performance, Optimization, Website, Toko Kerja, Google PageSpeed Insights

* Corresponding author : Marlina (marlina@kharisma.ac.id)

1. PENDAHULUAN

Toko Kerja merupakan salah satu *start up* yang dikembangkan dalam bentuk *website* oleh tim LazyBum yang terdiri dari tiga mahasiswa di STMIK Kharisma Makassar, Toko Kerja dikembangkan untuk mempertemukan *freelancer* dan klien yang ingin mencari dan menggunakan jasa *freelancer*. *Freelancer* merupakan orang yang bekerja secara bebas tanpa terikat kontrak pada suatu perusahaan atau organisasi tertentu. *Freelancer* bebas untuk menerima atau menolak pekerjaan yang ditawarkan kepadanya karena tidak terikat kontrak apa pun, *freelancer* mengerjakan proyek setelah berbicara dengan klien dan terikat ikatan kerja sesuai kesepakatan bersama. *Freelancer* dapat melakukan registrasi atau *login* pada *website* Toko Kerja dan menjual jasa yang ingin ditawarkan oleh *freelancer*. Jika pengunjung tertarik dengan jasa yang ditawarkan oleh *freelancer*, maka pengunjung dapat melakukan registrasi atau *login* kemudian melakukan komunikasi melalui media *chat* yang telah disediakan. Setelah itu pengunjung dapat melakukan pembayaran jika sudah sepakat terhadap jasa dan harga yang ditawarkan *freelancer*, pembayaran dilakukan melalui Toko Kerja sehingga uang tetap aman sampai *freelancer* selesai mengerjakan proyek. *Website* Toko Kerja dapat diakses melalui *link* berikut <http://www.tokokerja.com/>. Salah satu misi Toko Kerja adalah membuat pengguna nyaman ketika berkunjung ke *website* Toko Kerja.

Faktor utama yang membuat pengguna nyaman menggunakan *website* adalah performanya[1], *website* dengan waktu *loading* yang lama lebih cenderung ditinggalkan oleh pengunjung. Menurut artikel yang ditulis oleh Maura Monaghan[2], 1 dari 4 pengunjung meninggalkan *website* dengan waktu *loading* lebih dari 4 detik, 46% pengguna tidak mengunjungi kembali *website* dengan performa yang buruk, 64% pembeli belanja di tempat lain ketika tidak puas dengan kunjungannya pada *website*, dan penundaan *loading* 1 detik mengurangi kepuasan pengguna sebanyak 16%. Selain kecepatan *website* mempengaruhi pengalaman pengunjung, kecepatan *website* juga mempengaruhi peringkat pada mesin pencari. Karena itu penting untuk melakukan pengujian performa *website* secara berkala dan melakukan optimasi performa *website* agar menjadi lebih baik. Salah satu *tools* yang sering digunakan untuk melakukan pengujian performa *website* adalah Google PageSpeed Insights. Google PageSpeed Insights adalah *tools* gratis yang menawarkan laporan kecepatan *website* paling akurat dibanding *tools* lainnya. Selain itu, karena *tools* ini dirilis oleh Google sehingga indikator penilaian yang digunakan sesuai dengan standar Google. Teknologi Lighthouse telah digunakan secara resmi oleh Google PageSpeed Insights sejak November 2018, Lighthouse adalah alat terpisah yang digunakan untuk memeriksa kinerja *website* dalam bentuk *extension* Chrome. Google PageSpeed Insights dapat memberikan analisis yang lebih lengkap dan akurat dengan menjadikan Lighthouse sebagai mesin analisis utama[3].

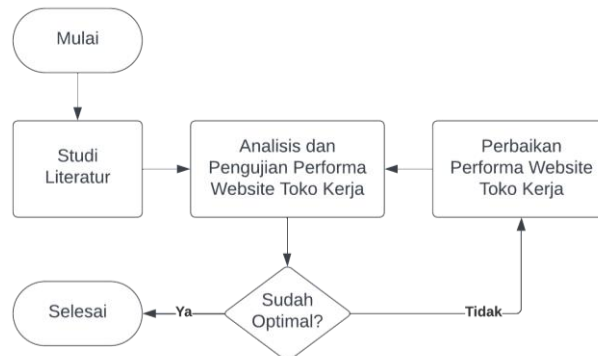
Setelah melakukan pengujian pada *website* Toko Kerja menggunakan Google PageSpeed Insights, ditemukan banyak peluang yang bisa dilakukan untuk meningkatkan performa *website* Toko Kerja. Seperti ukuran gambar yang terlalu besar, menghapus JS/CSS yang tidak digunakan, menambahkan atribut, dan mengurutkan penggunaan *heading*. Dengan menerapkan hal-hal tersebut, meningkatkan performa *website* Toko Kerja

menjadi lebih baik dari sebelumnya. Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi pada hasil analisis Google PageSpeed Insights untuk mencari masalah dan solusi. Kemudian melakukan optimasi terhadap *website* Toko Kerja untuk meningkatkan performa *website* Toko Kerja.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 adalah tahapan penelitian yang dilakukan, pertama peneliti melakukan studi literatur untuk menambah informasi sebelum melakukan analisis. Kemudian peneliti melakukan analisis dan pengujian performa *website* Toko Kerja menggunakan Google PageSpeed Insights. Jika hasil analisis dan pengujian menunjukkan performa *website* belum optimal maka dilakukan perbaikan performa *website* Toko Kerja. Setelah dilakukan perbaikan, dilakukan analisis dan pengujian ulang untuk melihat apakah performa sudah optimal atau belum. Jika belum optimal maka dilakukan perbaikan kembali, jika sudah optimal maka penelitian selesai. Dan terakhir peneliti menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

2.2 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, yang didapatkan dari hasil analisis *tools* Google PageSpeed Insights. Hasil analisis Google PageSpeed Insights adalah skor performa *website* menggunakan skala persen dan kecepatan *website* menggunakan ukuran waktu.

2.3 Sumber Data

1. Data Primer

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, yang didapatkan dari hasil analisis *tools* Google PageSpeed Insights. Hasil analisis Google PageSpeed Insights adalah skor performa *website* menggunakan skala persen dan kecepatan *website* menggunakan ukuran waktu

2. Data Sekunder

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, yang didapatkan dari hasil analisis *tools* Google PageSpeed Insights. Hasil analisis Google PageSpeed Insights adalah skor performa *website* menggunakan skala persen dan kecepatan *website* menggunakan ukuran waktu

2.4 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan data dengan melakukan observasi. Peneliti mengamati hasil analisis *tools* Google PageSpeed Insights terhadap performa *website* Toko Kerja.

2. Studi Literatur

Pada penelitian ini peneliti mencari dan membaca tulisan-tulisan yang layak untuk menambah informasi dalam melakukan observasi pada hasil analisis performa *website* Toko Kerja dengan menggunakan *tools* Google PageSpeed Insights dan untuk menyelesaikan masalah.

2.5 Metode Pengolahan Data

Pada penelitian ini data diolah secara *real time* dengan bantuan *tools* Google PageSpeed Insights, *tools* melakukan analisis *website* Toko Kerja dan menampilkan hasil analisisnya pada saat itu juga. Kemudian peneliti melakukan observasi terhadap hasil analisis *tools* dengan informasi tambahan dari studi literatur untuk mendapatkan informasi berkualitas sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan yang valid. Hasil analisis *tools* Google PageSpeed Insights yang diamati adalah *Performance*, *First Contentful Paint*, *Speed Index*, *Largest Contentful Paint*, *Time to Interactive*, *Total Blocking Time*, *Cumulative Layout Shift*, *Opportunities*, *Diagnostics*, dan *Accessibility*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis Google PageSpeed Insights terhadap performa *website* Toko Kerja, perlu untuk dilakukan optimasi performa. Optimasi dilakukan berdasarkan standar dan saran yang didapatkan dari hasil analisis Google PageSpeed Insights. Ada 3 saran optimasi yang diberikan Google PageSpeed Insights terhadap performa *website* Toko Kerja, yaitu :

1. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights pertama

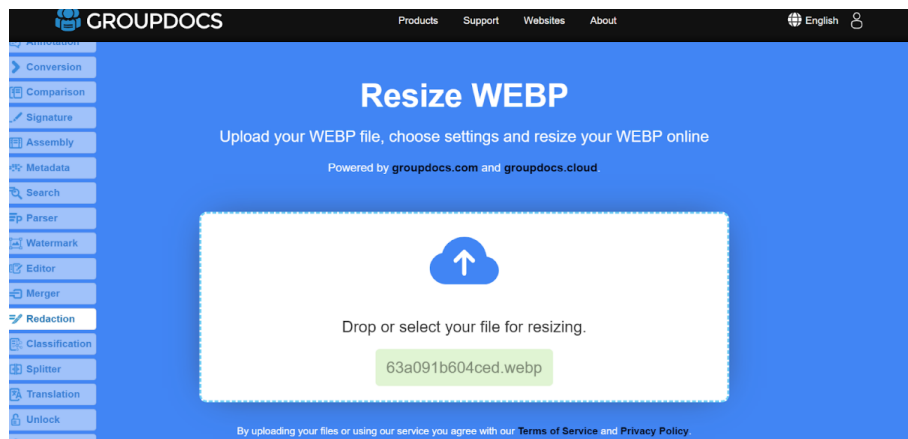
Berdasarkan saran perbaikan Google PageSpeed Insights pada gambar 2, disarankan untuk melakukan optimasi pada gambar yang digunakan pada *website* Toko Kerja yaitu menggunakan ukuran gambar yang sesuai dan *next-gen* format pada gambar di *website* Toko Kerja.



Gambar 2. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights I

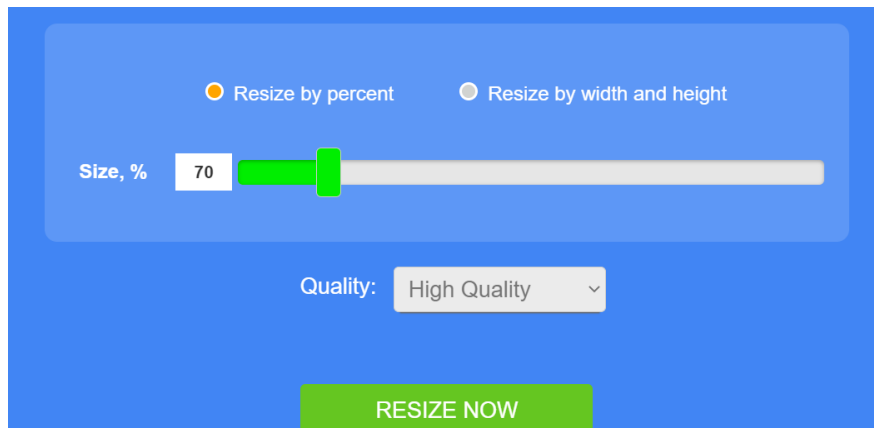
a. *Properly size images*

Berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights pada gambar 2 untuk menggunakan ukuran gambar yang sesuai pada *website* Toko Kerja, maka dilakukan *resize* ukuran gambar sebelum diupload ke *website*, dengan cara mengecilkan menjadi 70% dari ukuran aslinya. Berdasarkan rekomendasi dari platform <https://openai.com/>, jika gambar digunakan untuk tampilan web, biasanya mengurangi ukuran gambar 30% - 50% dari resolusi aslinya dapat menghasilkan ukuran *file* yang lebih kecil dengan mempertahankan kualitas yang cukup baik. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pengurangan persentase terkecil yakni 30%, sehingga gambar yang diresize untuk kebutuhan konten *website* tetap berada pada kualitas 70% dari aslinya. Pada kualitas gambar dengan persentase 70%, tetap menghasilkan kualitas gambar yang bagus dan ukuran yang kecil sehingga dapat mengurangi waktu saat muat halaman *website*. Untuk mengecilkan gambar peneliti menggunakan Group Docs Conversion App yang dapat diakses melalui *link* berikut <https://www.groupdocs.app/>. Pada gambar 3 peneliti mengupload gambar untuk dikecilkan ukurannya menggunakan Group Docs Conversion App.



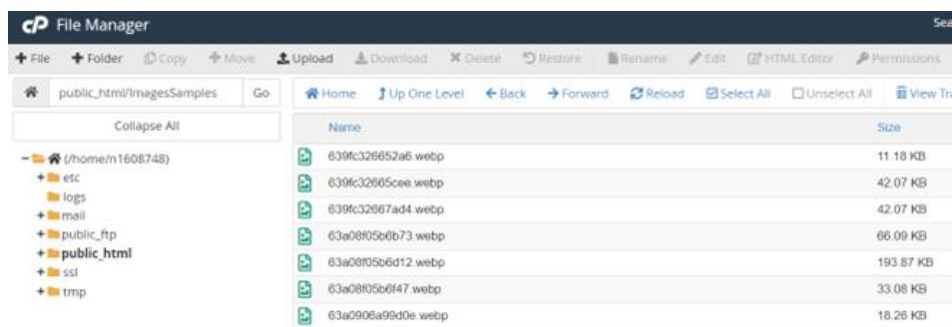
Gambar 3. Cara menggunakan Group Docs

Setelah gambar berhasil diupload seperti pada gambar 3, maka peneliti melakukan pengecilan gambar menggunakan mode *resize by percent* sehingga peneliti dapat mengecilkan ukuran gambar 70% dari ukuran asli gambar. Gambar 4 merupakan proses pengecilan gambar pada *website* Toko Kerja, setelah ditemukan ukuran yang tepat peneliti mengklik *resize now* dan hasil gambar yang telah dikecilkan tersimpan.



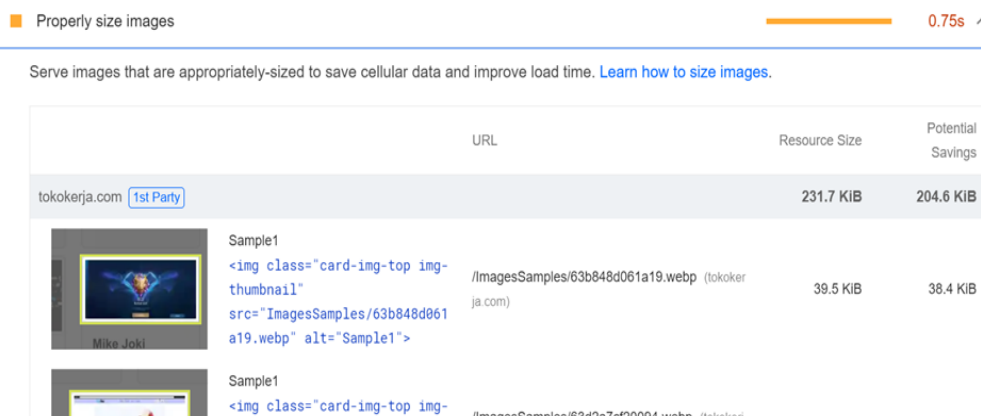
Gambar 4. Cara menggunakan Group Docs

Pada gambar 5 merupakan *file images* yang telah dikecilkan ukurannya menjadi 70% dari ukuran asli *file images*.



Gambar 5. File images yang ukurannya telah diperkecil

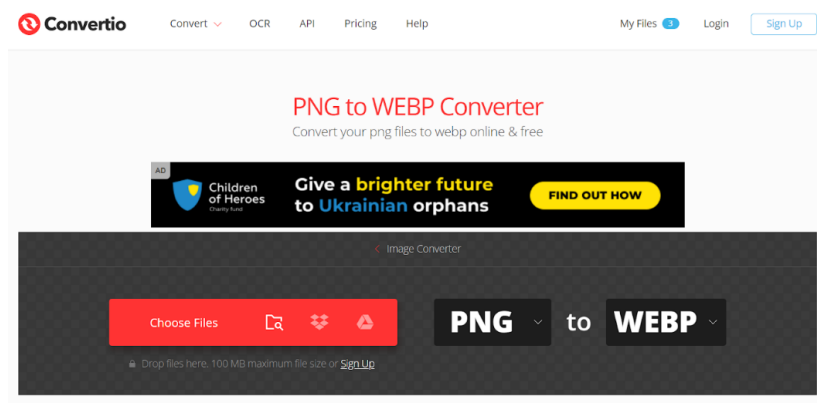
Setelah dilakukan *resize* gambar dengan mengecilkan ukuran gambar 70% dari ukuran aslinya, kemudian dilakukan kembali pengujian dengan menggunakan Google PageSpeed Insights. Berdasarkan hasil uji performa Google PageSpeed Insights pada gambar 6, kecepatan *loading* gambar bertambah cepat dari yang sebelumnya 1.76 detik menjadi 0.75 detik.



Gambar 6. Hasil analisis Google PageSpeed Insights setelah ukuran images diperkecil

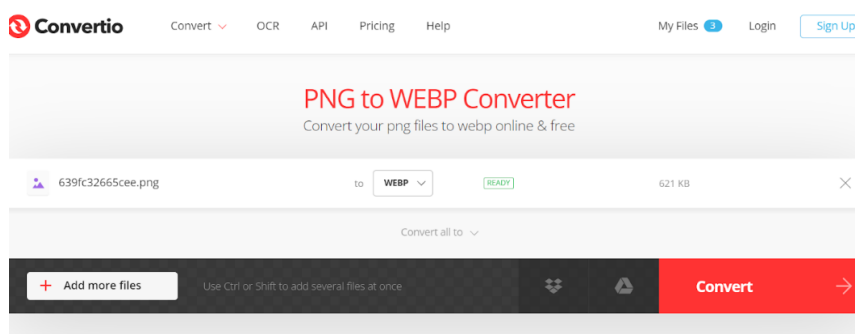
b. *Serve images in next-gen formats*

Berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights pada gambar 2 untuk menggunakan *next-gen* format, gambar yang sebelumnya disimpan dengan menggunakan format png atau jpg, sekarang diubah menjadi format webp. Webp merupakan format gambar yang diciptakan oleh Google untuk mempercepat *loading* halaman web dengan ukuran *file* yang lebih kecil, namun tetap menjaga kualitas gambar yang dihasilkan. Ini dicapai dengan menggunakan teknologi kompresi yang lebih efisien dari pada format gambar standar seperti JPEG dan PNG. Untuk mengonversi *file images* dengan format standar JPEG dan PNG menjadi webp, peneliti menggunakan Convertio yang dapat diakses melalui *link* berikut <https://convertio.co/id/>. *File images* yang dikonversi formatnya diupload seperti pada gambar 7.



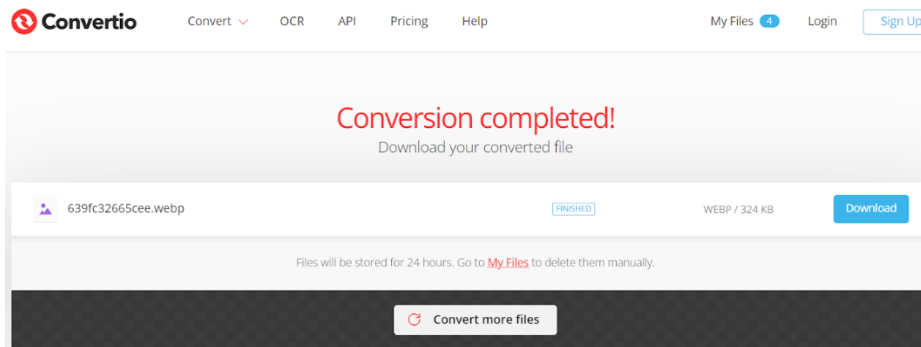
Gambar 7. Cara menggunakan Convertio

Pada gambar 8 merupakan gambar setelah *file images* diupload, setelah *file* berhasil diupload peneliti mengklik *convert* dan menunggu hingga konversi berhasil dilakukan.



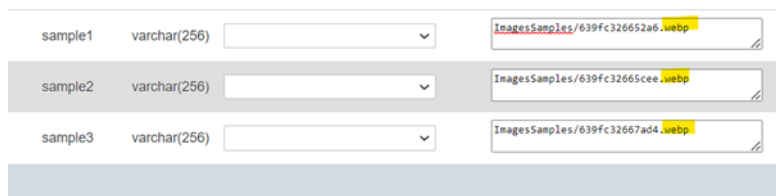
Gambar 8. Cara menggunakan Convertio

Setelah *file images* berhasil dikonversi menjadi webp, *file images* didownload. Gambar 9 menunjukkan *file images* telah berhasil dikonversi dan siap untuk didownload.



Gambar 9. Cara menggunakan Convertio

Pada gambar 10 memperlihatkan *file images* pada *website* Toko Kerja yang disimpan pada *database* telah menggunakan format *webp* sesuai dengan saran dan standar yang diberikan oleh Google PageSpeed Insights.



Gambar 10. Penyimpanan images pada database menggunakan format webp

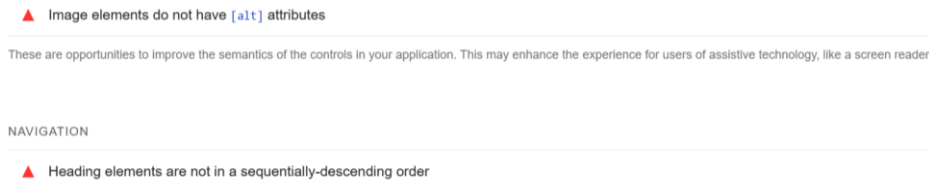
Berdasarkan saran Google PageSpeed Insights pada gambar 2 untuk menggunakan gambar dengan *next-gen* format, maka semua gambar termasuk *icon* yang digunakan pada *website* Toko Kerja menggunakan format *webp*. Pada gambar 11 merupakan *source code website* Toko Kerja yang telah dioptimasi sesuai dengan saran Google PageSpeed Insights pada gambar 2 untuk menggunakan gambar *next-gen* format yaitu *webp*.

```
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Desain_dan_Grafis" class="nav-link text-center">
  </a>
</li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Penulisan_dan_Penerjemahan.php" class="nav-link text-center">
  </a>
</li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Web_dan_Pemrograman.php" class="nav-link text-center">
  </a>
</li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Visual_dan_Studio.php" class="nav-link text-center">
  </a>
</li>
```

Gambar 11. Source code setelah file images menggunakan format webp

2. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights kedua

Berdasarkan saran perbaikan Google PageSpeed Insights pada gambar 12, disarankan untuk menambahkan atribut “alt” pada gambar yang berfungsi untuk memberikan deskripsi alternatif pada gambar. Dan berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights untuk menyesuaikan urutan *heading* yang digunakan berdasarkan urutan yang sesuai yaitu dimulai dari *h1* – *h6*.



Gambar 12. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights II

a. *Image elements do not have [alt] attributes*

Source code website Toko Kerja pada gambar 13 yang belum dioptimasi belum memiliki atribut "alt" pada gambar yang ada pada website Toko Kerja sehingga berdasarkan saran Google PageSpeed Insights pada gambar 12 disarankan untuk menambahkan atribut "alt" pada gambar yang ada di website Toko Kerja.

```
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Penulisan_dan_Penerjemahan.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Web_dan_Pemrograman.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Visual_dan_Studio.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Pemasaran_dan_Periklanan.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
```

Gambar 13. Source code sebelum ditambahkan atribut alt pada images

Berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights pada gambar 12 untuk menambahkan atribut "alt" pada gambar, pada source code di gambar 14 yang terdapat di class navbar yang berguna untuk menampilkan icon produk, diberikan atribut "alt" yang berisikan nama dari menu-menu tersebut. Atribut "alt" pada tag "img" HTML berfungsi memberikan deskripsi alternatif tentang gambar yang ditampilkan pada halaman web. Ini membantu pengguna yang tidak dapat melihat gambar karena masalah aksesibilitas atau perangkat yang tidak kompatibel untuk tetap memahami konten gambar pada halaman web.

```
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Penulisan_dan_Penerjemahan.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Web_dan_Pemrograman.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Visual_dan_Studio.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
<li class="nav-item">
  <a href="SearchProduct.php?kategori=Pemasaran_dan_Periklanan.php" class="nav-link text-center">
  </a>
  </li>
```

Gambar 14. Source code setelah ditambahkan atribut alt pada images

b. *Heading elements are not in a sequentially-descending order*

Berdasarkan saran Google PageSpeed Insights pada gambar 12 untuk mengurutkan elemen heading yang digunakan pada website Toko Kerja sesuai dengan urutan yaitu h1 – h6. Pada gambar 15 merupakan source code website sebelum dioptimasi, elemen heading yang digunakan belum berurutan dari h1 – h6.

```

<h3>2. Berdiskusi</h3>
<p>Diskusikan detail pekerjaan yang anda butuhkan dan diskusikan penawaran harga dari freelancer.</p>
</div>
<div class="col-6">
<div class="p-3 border bg-light bg-gradient ">
<h3>3. Bayar</h3>
<p>Pembayaran melalui Profil Kerja dijamin aman.</p>
</div>
<div class="col-6">
<div class="p-3 border bg-light bg-gradient ">
<h3>4. Setujui dan berikan ulasan</h3>
<p>Setujui hasil kerja freelancer dan berikan ulasan</p>

```

Gambar 17. Source code sebelum elemen heading diurutkan

Berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights untuk mengurutkan penggunaan elemen *heading* dari h1 – h6. Source code pada gambar 16, untuk deklarasi tag *heading* diperbaiki sehingga berurutan. Untuk *heading* pertama dideklarasikan menggunakan h1 dan untuk *heading* di bawahnya menggunakan h2 dan seterusnya jika ada tambahan elemen *heading* yang ingin ditambahkan.

```

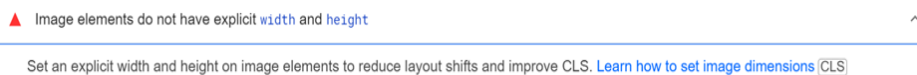
<h1 class="text-center">- Cara Menggunakan -</h1>
<div class="container overflow-hidden text-center">
<div class="row gy-5">
<div class="col-6">
<div class="p-3 border bg-light bg-gradient">
<h2>1. Cari</h2>
<p>Cari freelancer yang sesuai dengan kebutuhan anda dengan melihat portofolio, kemampuan, dan ulasan.</p>
</div>
<div class="col-6">
<div class="p-3 border bg-light bg-gradient">
<h2>2. Berdiskusi</h2>

```

Gambar 16. Source code setelah elemen heading diurutkan

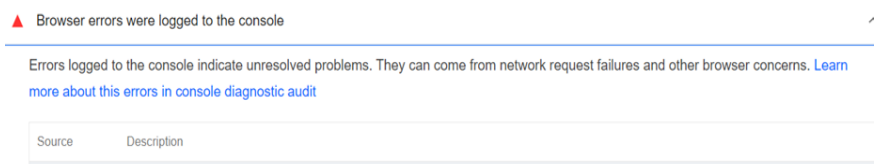
3. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights ketiga

Berdasarkan saran perbaikan Google PageSpeed Insights pada gambar 17, disarankan untuk menambahkan elemen *width* dan *height* pada gambar yang ada di *website* Toko Kerja. Dengan menambahkan elemen *width* dan *height* memberikan dimensi gambar yang ditampilkan pada *website* Toko Kerja.



Gambar 17. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights III

Berdasarkan saran perbaikan Google PageSpeed Insights pada gambar 18 terdapat *error* browser yaitu terdapat *line script* yang tidak digunakan. Maka *line script* perlu untuk dihapus sehingga *script* yang tidak digunakan tidak *load* saat *website* Toko Kerja dibuka dan mempercepat waktu *loading website* Toko Kerja saat dibuka.



Gambar 18. Saran perbaikan Google PageSpeed Insights IV

a. *Image elements do not have explicit width and height*

Berdasarkan saran Google PageSpeed Insights pada gambar 17 untuk menambahkan atribut *width* dan *height* pada elemen *images* yang nantinya memberikan dimensi gambar pada *images* yang ada di *website* Toko Kerja. Pada gambar 19 merupakan *source code* *website* Toko Kerja yang belum memiliki atribut *width* dan *height* pada elemen *images*.

```
<a class="col-6 col-md-4 col-lg-2" style="color:black; text-decoration:none; margin-bottom:10px" href="DetailProduct.php?id=<?php echo $id?>">
  <div class="card h-100">
    <img class="card-img-top img-thumbnail" src=<?php echo $sample1 ?> alt="Sample1">
    <div class="card-body" style="font-size: 18px">
      <p class="child card-title text-truncate" style="font-weight:bold" ><?php echo $namatoko?></p>
      <p class="child card-title text-truncate text-ellipsis--2 h6"><?php echo $judul ?></p>
    </div>
    <div class="card-footer">
      <p class="child" style="font-size: 18px">Rp. <?php echo $harga ?></p>
    </div>
  </div>
</a>
```

Gambar 19. *Source code* sebelum *images* ditambahkan atribut *width* dan *height*

Berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights, pada gambar 20 merupakan *source code* *website* Toko Kerja yang diberikan atribut *width* (lebar) dan *height* (tinggi), dengan memberikan atribut *width* dan *height* pada *tag* *img* di HTML memungkinkan untuk menentukan dimensi gambar yang ditampilkan di halaman web. Sehingga browser dapat memperkirakan ruang yang diperlukan untuk menampilkan gambar sebelum seluruh halaman web diunduh, dan ini dapat mempercepat waktu *loading* halaman serta meningkatkan pengalaman pengguna.

```
<a class="col-6 col-md-4 col-lg-2" style="color:black; text-decoration:none; margin-bottom:10px" href="DetailProduct.php?id=<?php echo $id?>">
  <div class="card h-100">
    <img class="card-img-top img-thumbnail" src=<?php echo $sample1 ?> width="640" height="360" alt="Sample1">
    <div class="card-body" style="font-size: 18px">
      <p class="child card-title text-truncate" style="font-weight:bold" ><?php echo $namatoko?></p>
      <p class="child card-title text-truncate text-ellipsis--2 h6"><?php echo $judul ?></p>
    </div>
    <div class="card-footer">
      <p class="child" style="font-size: 18px">Rp. <?php echo $harga ?></p>
    </div>
  </div>
</a>
```

Gambar 20. *Source code* setelah *images* ditambahkan atribut *width* dan *height*

b. *Browser errors were logged to the console*

Berdasarkan saran Google PageSpeed Insights pada gambar 18 terdapat browser error karena terdapat *line script* yang tidak digunakan. Oleh karena itu maka *line script* tersebut dihapus sesuai dengan saran Google PageSpeed Insights. Pada gambar 21 merupakan *source code* *website* Toko Kerja dengan *line script* yang tidak digunakan dan belum dihapus.

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-Zenh87gX5JnK210wa8cKzrkdqQ2bZepS1Dxbncu0xjzrPF/et3URy9Bv1WTR" crossorigin="anonymous">
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.4.1/dist/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-wfsDFE50V201u4j003uW9j33y00111t77wv4y6q44181Y1L1p33260" crossorigin="anonymous">
</script>
<style>
.footer {
```

Gambar 21. *Source code* sebelum *script* dihapus

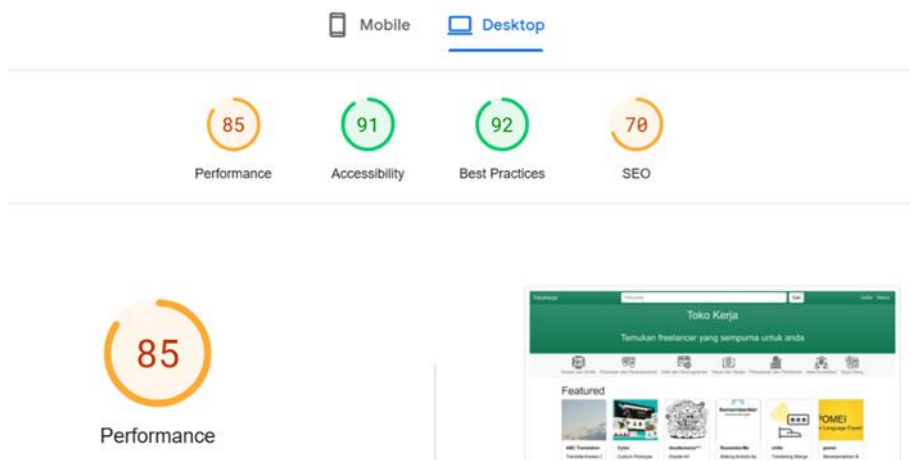
Berdasarkan saran dari Google PageSpeed Insights, perlu untuk menghapus *line* untuk *script* *jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.4.1/dist/js/bootstrap.min.js* yang terdapat pada *file* *Footer.php*. Dengan cara ini mengakibatkan *script* yang tidak terpakai tidak dipaksa untuk *di-load* saat *website* dibuka.

```
link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-Zen87q5NK2388aa8ck2rdkQ28p51Dbcccu0xjrPF/et3Uy98v1U7R1" crossorigin="anonymous">
</script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.4.1/dist/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-uF5oUwA3Z0q2I0k4M07zgSTlF+Zi/R4Qfkr0Q1n0rJ4LX48R74X+1iWz9QP&#x2D;4" crossorigin="anonymous"></script>
</style>
```

Gambar 24. Source code setelah script dihapus

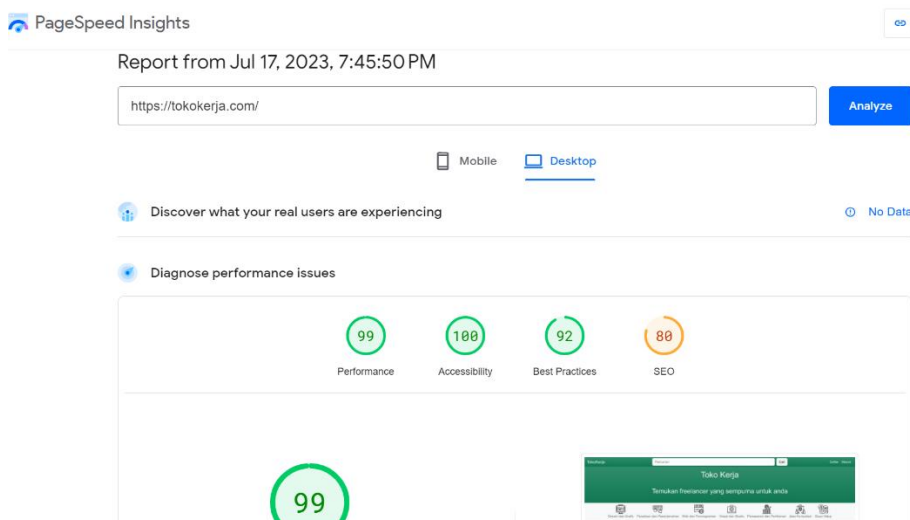
3.1 Hasil analisis Google PageSpeed Insights

Setelah dilakukan optimasi *website* Toko Kerja sesuai dengan saran dan standar dari hasil analisis Google PageSpeed Insights, kemudian dilakukan kembali analisis menggunakan Google PageSpeed Insights untuk mengetahui perbandingan skor performa sebelum dan setelah dilakukan optimasi *website* Toko Kerja. Pada gambar 23 merupakan hasil analisis Google PageSpeed Insights sebelum dilakukan optimasi berdasarkan saran dan standar Google PageSpeed Insights. Dengan skor performa 85, aksesibilitas 91, dan SEO 70.



Gambar 23. Hasil analisis Google PageSpeed Insights sebelum optimasi

Pada gambar 24 merupakan hasil analisis Google PageSpeed Insights setelah *website* Toko Kerja dioptimasi berdasarkan saran dan standar Google PageSpeed Insights. Hasil analisis menunjukkan skor performa 99, aksesibilitas 100, dan SEO 80.



Gambar 24. Hasil analisis Google PageSpeed Insights setelah optimasi

Berdasarkan hasil analisis Google PageSpeed Insights setelah dilakukan optimasi *website* Toko Kerja, performa *website* Toko Kerja meningkat 11 angka dari 85 menjadi 99, aksesibilitas meningkat 9 angka dari 91 menjadi 100, dan SEO meningkat 10 angka dari 70 menjadi 80. Dengan meningkatnya skor performa, aksesibilitas, dan SEO menunjukkan bahwa *website* Toko Kerja berhasil dioptimasi dan meningkat performanya. Dengan peningkatan ini membuat pengguna lebih percaya dan nyaman menggunakan *website* Toko Kerja.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa saran perbaikan yang diberikan Google PageSpeed Insights yaitu mengecilkan ukuran gambar, menggunakan gambar dengan format webp, menambahkan atribut alt, *width*, dan *height* pada gambar, mengurutkan penggunaan *heading*, dan menghapus *line script* yang tidak digunakan. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran Google PageSpeed Insights, skor performa meningkat dari 85 menjadi 99, skor aksesibilitas meningkat dari 91 menjadi 100, dan skor SEO meningkat dari 70 menjadi 80. Berdasarkan hasil analisis Google PageSpeed Insights *website* Toko Kerja berhasil dioptimasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. A. Tengriano, A. Yunus, and Sudirman, "Analisis Performa website Ayomulai Menggunakan gtmetrix Dan Page speed insights," *KHARISMA Tech*, vol. 17, no. 2, pp. 199–213, 2022. doi:10.55645/kharismatech.v17i2.347
- [2] M. Monaghan, "Website load time statistics: Why speed matters in 2023," Website Builder Expert, <https://www.websitebuilderexpert.com/building-websites/website-load-time-statistics/> (accessed Jul. 14, 2023).
- [3] S. F. Utami, "Cara Menggunakan google pagespeed insight, Berguna Untuk website!," Whello Indonesia, https://whello.id/tips-digital-marketing/cara-menggunakan-google-pagespeed-insight/#Kenapa_Saya_Harus_Menggunakan_Google_PageSpeed_Insights (accessed Jul. 28, 2023).
- [4] S. Yason, Sudirman, and A. Yunus, "Analisis Performa website Sclean Menggunakan Pingdom tools dan page speed insights," *KHARISMA Tech*, vol. 17, no. 1, pp. 113–124, 2022. doi:10.55645/kharismatech.v17i1.213
- [5] I. G. Suryawan, I. G. Satyawati, I. W. Purnama, and I. M. Arsana, "Evaluasi Dan Redesign website Menggunakan system usability scale Dan Automated Software Testing," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 11, no. 1, 2022. doi:10.23887/jstundiksha.v11i1.40785
- [6] D. Haryanto and Z. R. Saputra Elsi, "Analisis performance progressive web apps Pada Aplikasi Shopee," *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, vol. 12, no. 2, 2021. doi:10.36982/jiig.v12i2.1944
- [7] A. M. Dawis and I. Setiawan, "Evaluation of the website 'AISYIAH surakarta of university performance based on search engine optimization using automated software testing Gtmetrix," *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, vol. 3, no. 1, pp. 17–20, 2022. doi:10.29040/ijcis.v3i1.56

- [8] D. Cristianto and I. R. Widiyasa, "Analisis Web Performance Load Test setelah menggunakan azure waf studi Kasus Pada APLIKASI ERP," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 4, pp. 593–603, 2022. doi:10.47065/bits.v3i4.1438
- [9] M. A. Athallah and K. Kraugusteeliana, "Analisis Kualitas website Telkomsel Menggunakan metode webqual 4.0 Dan Importance Performance Analysis," *CogITo Smart Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 171–182, 2022. doi:10.31154/cogito.v8i1.374.171-182
- [10] "Web performance," Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Web_performance (accessed Jul. 14, 2023).
- [11] A. P. Dwi Gita Andini, D. Wahyuningsih, and M. Yunus, "Analisis Dan Peningkatan Performa Aplikasi Berbasis website Menggunakan Stress Tools Gtmetrix," *TEMATIK*, vol. 9, no. 2, pp. 191–201, 2022. doi:10.38204/tematik.v9i2.1071
- [12] "What is website optimization?," Optimizely, <https://www.optimizely.com/optimization-glossary/website-optimization> (accessed Jul. 14, 2023).
- [13] M. Huda, "Analisis Kualitas website universitas Sebagai media Informasi Dengan METODE WEBQUAL 4.0," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 4, no. 1, pp. 241–254, 2023. doi:10.35870/jimik.v4i1.166
- [14] V. Vasilijević, N. Kojić, and N. Vugdelija, "New approach in quantifying user experience in web-oriented applications," *Fourth International Scientific Conference ITEMA Recent Advances in Information Technology, Tourism, Economics, Management and Agriculture*, 2020. doi:10.31410/itema.2020.9
- [15] Md. T. Hossain, R. Hassan, M. Amjad, and Md. A. Rahman, "Web performance analysis: An empirical analysis of e-commerce sites in Bangladesh," *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, vol. 13, no. 4, pp. 47–54, 2021. doi:10.5815/ijeeb.2021.04.04