Analisis Pengaruh Teknik Responsive Web Design (RWD) Terhadap Kualitas Website Dengan Metode PIECES

by Ridho Pamungkas

Submission date: 22-Jun-2022 04:35PM (UTC+0700)
Submission ID: 1861227811
File name: eb_Design_RWD_Terhadap_Kualitas_Website_Dengan_Metode_PIECES.pdf (361.19K)
Word count: 2497
Character count: 15929

Analisis Pengaruh Teknik Responsive Web Design (RWD) Terhadap Kualitas Website Dengan Metode PIECES

Ridho Pamungkas
Universitas PGRI Madiun
e-mail: ridho.pamungkas@unipma.ac.id

Noordin Asnawi
Universitas PGRI Madiun
e-mail: noordin_asnawi@unipma.ac.id

Andria
Universitas PGRI Madiun
e-mail: andria@unipma.ac.id

Yahya Dwi Wijaya
Universitas PGRI Madiun
e-mail: yahyadwi51@gmail.com

Abstrak

Pada saat ini website memiliki fungsi yang sangat masif bagi individu maupun masyarakat luas, sebagai media mendapatkan informasi serta berbagi informasi kepada masyarakat itu sendiri. Kebutuhan masyarakat terhadap informasi sangat tinggi, hal tersebut diikuti oleh perkembangan teknologi yang mempengaruhi cara mengakses website sebagai media informasi. Pada umumnya cara mengakses website menggunakan Notebook atau komputer, menimbulkan alternatif lain dalam mengakses website yaitu dengan menggunakan ponsel pintar dan ponsel tablet. Kendala dalam mengakses website adalah desain layout website tidak dapat menyesuaikan ukuran layout secara otomatis terhadap perangkat yang digunakan, dikarenakan perbedaan ukuran resolusi pada setiap perangkat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah metode dan teknik desain web responsif agar dapat menghasilkan layout website yang secara otomatis dapat menyesuaikan resolusi layar pengguna. metode yang dapat di gunakan adalah dengan menerapkan konsep *Responsive Web Design* (RWD) agar layout website dapat beradaptasi terhadap ukuran layar. setelah mengimplementasikan metode tersebut, sebuah website harus di evaluasi untuk mengetahui kualitas website terhadap penggunanya. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan dengan GTmetrix dari aspek sistem dan metode *PIECES Framework* dari aspek pengguna. Dengan kombinasi kedua metode tersebut, akan memdapatkan hasil evaluasi dari aspek sistem dan penguna.
.

Kata kunci : Framework PIECES, Responsive Web Design, Website, .

1. Pendahuluan

Pada era milenial sekarang ini perkembangan teknologi dalam mendesain web meningkat dengan cepat dan pesat mengalami perubahan. mulai dari mendesain layout dengan hanya menggunakan tabel, hingga saat ini menggunakan CSS(*Cascading Style Sheet*) yang berfungsi sebagai penghias sekaligus pengatur gaya tampilan layout supaya dapat terlihat menarik dan elegan(Hussain & Mkpojiogu, 2015)(Pamungkas & Saifullah, 2019). Tahun 2007 perusahaan Apple memperkenal ponsel pintar (smartphone) iPhone, yang merupakan tonggak sejarah baru, mereka memberikan pengalaman baru bagi pengguna internet bagaimana berselancar didunia maya dengan cara yang berbeda, yaitu dengan menggunakan smartphone dengan ukuran layar yang tidak lebih dari 5 inci.

Mengakses halaman web melalui perangkat mobile akan berbeda secara tampilan, jika dibandingkan pada saat mengakses halaman web dengan menggunakan komputer Desktop dan Notebook, karena jenis perangkat tersebut memiliki resolusi ukuran yang berbeda. Ukuran resolusi pada layar Desktop, Notebook dan Tablet memiliki ukuran yang lebih besar jika dibandingkan resolusi layar yang terdapat pada Smartphone(Shan, Obit, Alfred, & Tahir, 2017). Yang menjadi kendala adalah mayoritas halaman web yang ada masih menerapkan konsep fix-width design, atau layout web dengan ukuran lebar tetap, dapat dikatakan layout web belum dapat menyesuaikan ukuran layar secara otomatis berdasarkan perangkat yang yang digunakan. Hal ini menyebabkan pengguna harus mengatur ukuran halaman web, agar tampil secara maksimal. Hal ini menuntut para desainer web untuk mendesain tampilan sebuah web agar dapat menyesuaikan dibeberapa layar sekaligus atau lebih dikenal dengan *Responsive Web Design* (RWD)(do Carmo Nogueira, Ferreira, de Carvalho, de Oliveira Berretta, & Guntijo, 2019)(Groth & Haslwanter, 2016). Sebuah website harus dapat merespon alat pengaksesnya dari mulai layar lebar, hingga layar kecil. Tuntutan

responsif pun tidak mengada-ada, mengingat saat ini telah beredar perangkat bergerak (mobile devices) seperti smartphone, tablet, netbook, dan produk-produk sejenis di seluruh penjuru dunia(Santoso, 2019).

Manfaat dan tujuan dari penggunaan teknik responsif pada saat membangun sebuah layout web adalah agar website tersebut dapat secara otomatis mendeteksi dan mengetahui, perangkat jenis apa yang sedang digunakan, serta dapat mengetahui segala jenis ukuran layar yang bervariasi. Maka akan didapatkan tampilan layout web yang secara otomatis dapat menyesuiakan ukuran layar, dengan tetap memperhatikan fitur-fitur dari sebuah halaman web, tanpa merubah isi dari web tersebut(Santoso, 2019).

Evaluasi sangat di butuhkan untuk menilai bagaimana kualitas dan peningkatan kegunaan dari teknologi baru dari sisi pengguna(Wijaya, 2018). Untuk mengevaluasi kualitas tersebut harus di analisa kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan. Metode ini biasa di kenal dengan PIECES (Performance, Information, Econimic, Control, Eficiensy, Service)(Apriyanti, Nurhayati, & Rahardjo, 2015).

Teknik Resposive Web Desain ini akan di analisis dengan menggunakan Metode PIECES dari aspek Performance, Information, Economic, Control, Eficiency, dan Service. dari aspek Performance akan mengukur bagaimana performa dari website yang menggunakan teknik responsive web desain dan website tanpa menggunakan teknik tersebut. Dari aspek Information akan menganalisis bagaimana kualitas informasi yang di tampilkan di website(Mumtahana & Riyanto, 2019). Dari aspek Economics akan menganalisis dari segi ekonomi yaitu biaya. Dari aspek Control akan menganalisa dari aspek keamanan website. Aspek Efficiency akan menganalisis seberapa efisienkah website yang menggunakan teknik responsive web desain dan website yang tidak menggunakan teknik tersebut. Aspek Service layanan akan menganalisis layanan apa saja yang di sediakan website yang menggunakan teknik responsive web desain dan website tanpa menggunakan teknik tersebut(Huda, 2019)(Supriyatna Jurusan Manajemen Informatika AMIK BSI Karawang Jl Ahmad Yani No, 2013).

Diharapkan dengan adanya hasil analisis pengaruh teknik *responsive web design (rwd)* terhadap kualitas website dengan metode *pieces* dapat menjadi pijakan dasar dalam pengembangan website di masa mendatang.

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, diantaranya:

2.1 Studi literatur
Pada tahap awal dilakukan studi terhadap beberapa artikel dan buku, yang berkaitan dengan perancangan desain web responsif, CSS dan Bootstrap Framework. Pada tahap ini juga dilakukan untuk menemukan fokus persoalan serta perumusan solusi yang akan ditawarkan pada penelitian ini.

2.2 Analisis Permasalahan
Setelah didapatkan bahan literatur, pada tahap ini dilakukan analisis untuk merumuskan sebuah solusi yang akan ditawarkan.

2.3 Perancangan Solusi
Pada tahap ini, akan diawali dengan perancangan sebuah desain web profil yang akan dijadikan sebuah solusi dari permasalahan yang diangkat.

2.4 Implementasi Solusi dan Uji Coba
Penerapan solusi dari perancangan yang telah dilakukan, akan diujikan dengan mengimplementasikan ke dalam pembuatan website.

2.5 Penarikan Kesimpulan
Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mendapatkan rumusan beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian

3. Perancangan Desain

Untuk mengetahui pengaruh dari teknik Resposive Web Design terhadap kualitas website. Dalam penelitian ini menggunakan web profile dengan 2 teknik pembuatan website yaitu web profil menggunakan teknik Resposive Web Design dan web profil tanpa teknik Resposive Web Design.

3.1. Pada Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan web profil yang dibuat dengan teknik Responsive Web Design menggunakan Bootstrap 4

Gambar 1. Tampilam Web Profil dengan teknik Responsive Web Design yang di akses dengan web browser dekstop/komputer

Gambar 2. Tampilam Web Profil dengan teknik Responsive Web Design yang di akses dengan web browser smartphone

3.2. Pada Gambar 3 dan Gambar 4 merupakan web profil yang dibuat tanpa teknik Responsive Web Design menggunakan HTML dan CSS.

Gambar 3. Tampilam Web Profil dengan menggunakan html dan css yang di akses dengan web browser dekstop/komputer

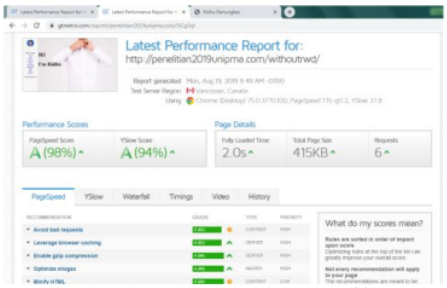
Gambar 4. Tampilan Web Profil dengan menggunakan html dan css yang di akses dengan web browser smartphone

4. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang implementasi Evaluasi website dan pengujian dengan metode PIECES.

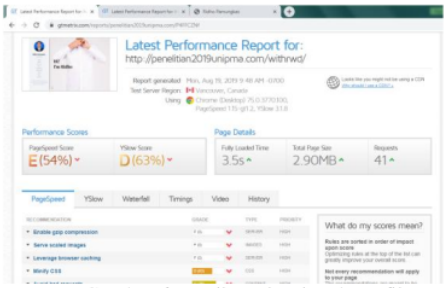
4.1. Implementasi Evaluasi Website menggunakan webtool GTmetrix.

Hasil evaluasi web profil tanpa teknik Responsive Web Design menggunakan webtool GTmetrix mendapatkan nilai PageSpeed Score 98% dan YSlow Score 94% yang selengkapnya dapat di lihat di gambar 5.

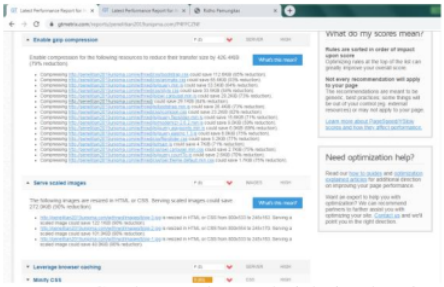


Gambar 5. Hasil Evaluasi web profile tanpa Teknik Responsive Web Design menggunakan webtool GTmetrix.

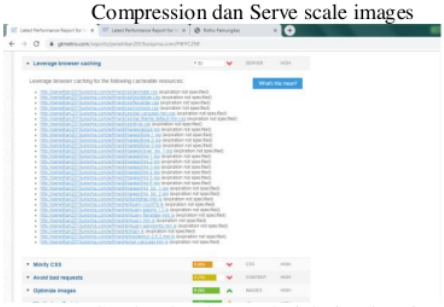
Untuk hasil evaluasi web profil dengan teknik Responsive Web Design menggunakan webtool GTmetrix mendapatkan nilai PageSpeed Score 54% dan YSlow Score 63% yang selengkapnya dapat di lihat di gambar 6. Dari hasil tersebut terdapat rekomendasi yang bisa lakukan untuk memperbaiki kualitas website yaitu pada gambar 7. sub Enable gzip Compression dan Serve scale images serta sub Leverage browser caching pada gambar 8.



Gambar 6. Hasil Evaluasi web profile dengan Teknik Responsive Web Design menggunakan webtool GTmetrix.



Gambar 7. rekomendasi dari webtool GTmetrix pada sub Enable gzip Compression dan Serve scale images



Gambar 8. rekomendasi dari webtool GTmetrix pada sub Leverage browser caching

4.2. Pengujian dengan metode PIECES

a. Pengujian Validitas

Untuk mengetahui apakah ada item dari pertanyaan yang tidak valid. Cara ini dilakukan dengan membandingkan nilai hasil kuesioner tingkat kualitas pada nilai Corrected Item-Total dengan nilai r tabel. Nilai r tabel pada tingkat signifikansi 0,05 dengan jumlah data = 19, maka didapat r tabel sebesar 0,344. Dari analisis dapat dilihat bahwa semua item memiliki nilai corrected item total di atas 0,344 sehingga untuk semua variabel tingkat kepentingan dinyatakan valid.

b. Pengujian Realibilitas

Dari output SPSS 22 dapat dilihat bahwa nilai cronbach alpha menunjukkan angka yang berada di atas nilai cronbach alpha minimal yaitu sebesar 0,70 sehingga dapat dinyatakan bahwa semua pertanyaan untuk uji kualitas sudah reliabel.

Tabel 1. Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.828	19

c. Hasil Analisis menggunakan metode PIECES

1. *Performance*

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek Performance, web profile tanpa teknik responsive web design mendapatkan nilai lebih tinggi dari web profile yang menggunakan teknik responsive web design. hasil tersebut didukungan dengan gambar1 yang menjelaskan bahwa web profil tanpa RWD mendapatkan nilai pageSpeed Score 98% dan YSlow Score 94% dengan Fully Loaded Time 2.0s. sedangkan pada gambar2 web profil menggunakan RWD mendapatkan nilai pageSpeed Score 54% dan YSlow Score 63% dengan Fully Loaded Time 3.5s.

2. *Information*

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek Informasi, web profile tanpa teknik RWD (responsive web design) mendapatkan nilai lebih rendah dari web profile yang menggunakan teknik RWD (responsive web design). hal tersebut di pengaruhi oleh tata letak tampilan web profil tanpa teknik RWD tidak bisa menyesuaikan tampilan layar dan menyebabkan informasi yang tersampaikan kurang.

3. *Economics*

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek Economics, web profile tanpa teknik responsive web design mendapatkan nilai lebih tinggi dari web profile yang menggunakan teknik responsive web design. Hal tersebut di pengaruhi oleh besarnya komponen website yang menggunakan teknik RWD dibandingkan dengan website tanpa menggunakan teknik RWD. dari gambar 5 terlihat total page size website tanpa RWD sebesar 415kb sedangkan pada gambar 6 terlihat total page size website dengan teknik RWD sebesar 2.90 Mb. Dengan lebih besar komponen website, maka lebih besar juga penggunaan data internet oleh pengguna.

4. *Control*

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek kontrol, web profile tanpa teknik responsive web design mendapatkan nilai lebih rendah dari web profile yang menggunakan teknik responsive web design. hal tersebut di sebabkan oleh menu yang ada pada website tanpa teknik RWD tidak dapat menyesuaikan tampilan layar dan sulit di operasikan oleh pengguna.

5. *Efficiency*

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek Efficiency, web profile tanpa teknik responsive web design mendapatkan nilai

lebih rendah dari web profile yang menggunakan teknik responsive web design. Dalam pembuatan website membutuhkan beberapa file untuk pembuatan setiap halamannya, namun dengan teknik resposive web design hanya menggunakan fungsi variable class dan bisa menggunakan satu file saja.

6. *Services*
Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek Services, web profile tanpa teknik responsive web design mendapatkan nilai lebih rendah dari web profile yang menggunakan teknik responsive web design. Penggunaan Bootstrap sebagai teknik resposive web design terdapat komponen CSS (Cascading Style Sheet), Java Script, dan komponen lain yang mempermudah programmer dalam membangun sebuah website karena bisa langsung memanggil komponen bawaan bootstrap tanpa menambahkan lagi.

5. Kesimpulan dan Saran

Hasil dari analisis evaluasi web profil tanpa teknik RWD dan web profil dengan teknik RWD menggunakan webtool GTmetrix serta Metode PIECES dapat di simpulkan bahwa kekurangan dari teknik responsive web design adalah pada domain performance dan domain Economics.

Pada performance web profil tanpa RWD mendapatkan nilai pageSpeed Score 98% dan YSlow Score 94% dengan Fully Loaded Time 2.0s. sedangkan pada web profil menggunakan RWD mendapatkan nilai pageSpeed Score 54% dan YSlow Score 63% dengan Fully Loaded Time 3.5s. Dari data tersebuat memiliki perbedaan 1.5s. Pada domain economics total page size website tanpa RWD sebesar 415kb sedangkan pada gambar 6 terlihat total page size website dengan teknik RWD sebesar 2.90 Mb.

Namun kekurangan dari kedua domain tersebut dalam teknik responsive web design dapat didukung dari keunggulan nilai dari keempat domain lain yaitu Information, Control, Efficiency, dan Services.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyanti, E., Nurhayati, S., & Rahardjo, S. (2015). EVALUASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN BERDASARKAN METODE PIECES DI PUSKESMAS WILAYAH KERJA DINAS KESEHATAN KABUPATEN CILACAP TAHUN 2014. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, *7*(3), 179–189. https://doi.org/10.1177/1742766510373715

do Carmo Nogueira, T., Ferreira, D. J., de Carvalho, S. T., de Oliveira Berretta, L., & Guntijo, M. R. (2019). Comparing sighted and blind users task performance in responsive and non-responsive web design. *Knowledge and Information Systems*, *58*(2), 319–339. https://doi.org/10.1007/s10115-018-1188-8

Groth, A., & Haslwanter, D. (2016). Efficiency, effectiveness, and satisfaction of responsive mobile tourism websites: a mobile usability study. *Information Technology & Tourism*, *16*(2), 201–228. https://doi.org/10.1007/s40558-015-0041-0

Huda, N. (2019). ANALISIS KINERJA WEBSITE PT. PLN (PERSERO) MENGGUNAKAN METODE PIECES. *SISTEMASI*, *8*(1), 78–89. https://doi.org/10.32520/STMSI.V8I1.424.G164

Hussain, A., & Mkpojiogu, E. O. C. (2015). THE EFFECT OF RESPONSIVE WEB DESIGN ON THE USER EXPERIENCE WITH LAPTOP AND SMARTPHONE DEVICES, *77*(4), 2180–3722. Diambil dari www.jurnalteknologi.utm.my

Mumtahana, H. A., & Riyanto, S. (2019). EVALUASI KEBERGUNAAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN UNIVERSITAS PGRI MADIUN DENGAN PIECES FRAMEWORK DAN USABILITY TESTING. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, *1*(1), 1–7. Diambil dari http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/869/836

Pamungkas, R., & Saifullah, S. (2019). Evaluasi Kualitas Website Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Madiun Menggunakan Webqual 4.0. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, *3*(1), 22. https://doi.org/10.29407/intensif.v3i1.12137

Santoso, M. F. (2019). TEKNIK RESPONSIVE WEB DESIGN (RWD) SERTA PENERAPANNYA DALAM RANCANG BANGUN LAYOUT WEB. *PILAR Nusa Mandiri*, *15*(1), 61–68. https://doi.org/10.33480/pilar.v15i1.101

Shan, T. S., Obit, J. H., Alfred, R., & Tahir, A. (2017). Enhancing the Performance of University's Website for Mobile Devices Based on Responsive Web Design Approach. *Advanced Science Letters*, *23*(11), 10969–10973. https://doi.org/10.1166/asl.2017.10200

Supriyatna Jurusan Manajemen Informatika AMIK BSI Karawang Jl Ahmad Yani No, A. (2015). PERPUSTAKAAN DENGAN MENGGUNAKAN PIECES FRAMEWORK. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, *XI*(1). Diambil dari https://media.neliti.com/media/publications/227461-analisis-dan-evaluasi-kepuasan-pengguna-d39f497f.pdf

Wijaya, H. O. L. (2018). IMPLEMENTASI METODE PIECES PADA ANALISIS WEBSITE KANTOR PENANAMAN MODAL KOTA LUBUKLINGGAU. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas (JUSIM)*, *3*(1), 46. https://doi.org/10.32767/jusim.v3i1.289

Analisis Pengaruh Teknik Responsive Web Design (RWD) Terhadap Kualitas Website Dengan Metode PIECES

ORIGINALITY REPORT

15%	11%	7%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Iping Supriana, Kridanto Surendro, Aradea, Edvin Ramadhan. "Self-adaptive cyber city system", 2016 International Conference On Advanced Informatics: Concepts, Theory And Application (ICAICTA), 2016 Publication	1%
2	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	1%
3	aisel.aisnet.org Internet Source	1%
4	Andria Andria, Hani Atun Mumtahana. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRAKERIN UNIVERSITAS PGRI MADIUN BERBASIS WEB", Generation Journal, 2019 Publication	1%
5	jurnal.upnyk.ac.id Internet Source	1%
6	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%

7	pixelobject.com Internet Source	1 %
8	Submitted to UPN Veteran Yogyakarta Student Paper	1 %
9	journal2.um.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.binadarma.ac.id Internet Source	1 %
11	e-journal.unipma.ac.id Internet Source	1 %
12	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
13	Nurul Huda, Megawaty Megawaty. "Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2021 Publication	1 %
14	karyailmiah.unisba.ac.id Internet Source	1 %
15	Ridho Pamungkas, Ferdinand Wahyu Zulaiman Zaney. "Penerapan Hashing SHA1 dan Algoritma Asimetris RSA untuk Keamanan Data pada Sistem Informasi berbasis Web",	<1 %

	RESEARCH : Journal of Computer, Information System & Technology Management, 2021 Publication	
16	elibrary.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
17	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
18	eprints.uty.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
20	Hani Atun Mumtahana, Sekreningsih Nita, Adzinta Winerawan Tito. "Pemanfaatan Web E-Commerce untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran", Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 2017 Publication	<1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		