

JURNAL ILMIAH TEKNOLOGI INFORMASI ASIA



Volume 13, Nomor 2, Tahun 2019

JURNAL ILMIAH TEKNOLOGI INFORMASI ASIA

VOLUME 13, NOMOR 2, TAHUN 2019

LP3M STMIK ASIA MALANG

ISSN: 0852 - 730X

Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia

VOLUME 13, Nomor 2, Tahun 2019

Diterbitkan oleh Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STMIK) Asia MALANG sebagai terbitan berkala yang menyajikan informasi dan analisis tentang ilmu-ilmu Teknologi dan Informasi yang ada di Kampus STMIK Asia Malang.

Kajian ini bersifat ilmiah populer sebagai hasil pemikiran teoritik maupun penelitian empirik. Redaksi menerima karya ilmiah/hasil penelitian atau artikel, termasuk ide-ide pengembangan dibidang ilmu-ilmu Teknologi dan Informasi. Untuk itu Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia mengundang pada intelektual, ekspertis, praktisi, mahasiswa serta siapa saja berdialog dengan penuangan pemikiran secara bebas, kritis, kreatif, inovatif dan bertanggung jawab. Redaksi berhak menyingkat dan memperbaiki karya ilmiah Teknologi Informasi Asia, tidak selalu mencerminkan pandangan redaksi. Dilarang mengutip, menterjemahkan atau memperbanyak kecuali dengan ijin redaksi.

PELINDUNG

Ketua STMIK Asia MALANG

PENASEHAT

Ketua LP3M STMIK Asia Malang

PEMIMPIN REDAKSI / Editor-in-Chief

Abd Hadi, S.Kom, M.Kom. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

PENYUNTING AHLI / Associate Editor

Adriani Kala'lembang, S.Kom, M.M. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

PENYUNTING NASKAH / Manuscript Editor

Siti Nurul Afiyah, S.Si, M.Si (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Lukman Hakim, S.Si, M.Si (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

PENYUNTING PERENCANA / Planning Editor

Erma Suryani, S.T, M.T, Ph.D. (Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Gayatri Dwi Santika, S.Si., M.Kom (Teknologi Informasi, Universitas Jember)

Yuita Arum Sari, S.Kom., M.Kom (Teknik Informatika, Universitas Brawijaya)

PEMERIKSA AKSARA / Proofreading

Nur Lailatul Aqromi, S.S., M.A (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

PENYUNTING KELOLA / Managing Editor

Azwar Riza Habibi, S.Si, M.Si (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Lia Farokhah, S.Kom, M.Eng (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Mufidatul Islamiyah, S.T., M.T (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

PENELAAH SEJAWAT / Peer-Reviewer

Aeri Rachmad, ST., M.T (Fakultas Teknik Multimedia and Jaringan, Universitas Trunojoyo
Madura)

Akhlis Munazilin, S.Kom., M.T. (Manajemen Informatika, AMIK Ibrahimy)

Bilal Luqman Bayasut, B.CS, M.CS.

(Fakultas Teknik Informatika, Universitas Wijaya Putra)

Philip FASTER Eka Adipraja, S.Pd., M.Kom. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Denny Trias Utomo, S.Si, MT (Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember)

Dwija Wisnu Brata, S.ST, M.T (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

I Komang R. Yasa Negara, ST, MT (Sistem Komputer, STMIK STIKOM Bali)

Ida Wahyuni, S.Kom, M.Kom (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Muhammad Rofiq, S.T., M.T. (Sistem Komputer, STMIK Asia Malang)

Rahmad Maulidi, S.Kom, M.Kom (Teknik Informatika, STIKI Malang)

Setyorini, S.Kom, M.M. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Suastika Yulia Riska, S.Pd, M.Kom (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Subari, S.Kom, M.Kom. (Teknik Informatika, STIKI Malang)

Sulistiyanto, S.T, M.T (Teknik Elektro, STT Nurul Jadid)

Sunu Jatmika, S.Kom, M.Kom. (Sistem Komputer, STMIK Asia Malang)

Suryo Atmojo, S.Kom, M.Kom. (Fakultas Teknik Informatika, Universitas Wijaya Putra)

Titania Dwi Andini, S.Kom, M.Kom. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Titus Kristanto, S.Kom, M.Kom. (Fakultas Teknik Informatika, Institut Teknologi Adhi Tama
Surabaya)

Fransiska Sisilia Mukti, S.T., M.T. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Achmad Noercholis, S.T., M.T. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Lia Farokhah, S.Kom., M.Eng. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Fadhli Almu'iini Ahda, S.Kom., M.Kom. (Teknik Informatika, STMIK Asia Malang)

Alamat Penerbit:

Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat (LP3M)

STMIK Asia Malang

Jl. Soekarno-Hatta-Rembeksari IA Malang Telp. (0341)478494(Hunting), Fax (0341)472305

Situs Web: <http://lp3m.stmikasia.ac.id>

MALANG

JURNAL ILMIAH TEKNOLOGI INFORMASI ASIA

VOLUME 13, Nomor 2, Tahun 2019

DAFTAR ISI (*CONTENTS*)

	<i>Halaman (Page)</i>
1. Pengembangan Modul Praktikum SPSS Versi 20 Pada Matakuliah Statistika Dan Probabilitas Berbasis WEB Untuk Memfasilitasi Keterampilan Pengujian Hipotesis Penelitian Ratna Widyastuti, Ellya Nurfarida	77-90
2. Pembuatan Sistem Pencarian Pekerjaan Menggunakan TF-IDF Arif Tirtana, Adnan Zulkarnain, Yohanes Dwi Listio	91-100
3. Sistem Pakar Untuk Diagnosa Hama dan Penyakit Pada Bunga Krisan Menggunakan Forward Chaining Hanip Afandi, Danang Arbian Sulistyo	101-114
4. Otomasi Greenhouse Berbasis Mikrokomputer RASPBERRY PI Adi Fajaryanto Cobantoro, Mohammad Bhanu Setyawan, Miftahudin Agung Budi Wibowo	115-124
5. Penerapan Mobile-First Design pada Antarmuka Website Profil Sekolah Menggunakan Metode Human-Centred Design (Studi Kasus: SMPN 21 Malang) Adnan Zulkarnain	125-136
6. Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis Eka Larasati Amalia, Dimas Wahyu Wibowo	137-142
7. Pemanfaatan Metode Based Collaborative Filtering Untuk Rekomendasi Wisata Di Kabupaten Malang Mufidatul Islamiyah, Puji Subekti, Titania Dwi Andini	143-150
8. Segmentasi Pelanggan Internet Service Provider (ISP) Berbasis Pillar K-Means Abd Hadi	151-159

Penerapan Mobile-First Design pada Antarmuka Website Profil Sekolah Menggunakan Metode Human-Centred Design (Studi Kasus: SMPN 21 Malang)

Adnan Zulkarnain
STIKI Malang

email: adnan.zulkarnain@stiki.ac.id

ABSTRAK. Sekolah dapat memanfaatkan kemajuan teknologi dengan cara membuat *website* profil sekolah. *Website* profil sekolah bisa digunakan oleh sekolah sebagai media promosi dan penyebaran informasi. Selama ini tampilan *website* profil sekolah SMPN21 Malang dibuat seadanya, tampilan yang tidak menarik, serta kecepatan aksesnya yang begitu lambat. Tampilan *website* profil sekolah yang tidak menarik serta kecepatan akses yang lambat memberikan kesan bahwa SMPN21 Malang tidak serius dalam pemanfaatan kemajuan teknologi. Dari permasalahan yang dimiliki oleh SMPN21 Malang maka diperlukan perubahan pada *website* profil sekolah yang dimiliki. Pada penelitian ini dilakukan penerapan teknik *mobile-first design* antarmuka *website* profil sekolah SMPN21 Malang menggunakan metode pengembangan antarmuka yaitu *Human-Centred Design*. Hasil pengujian *usability testing* menunjukkan tingkat kebergunaan desain *prototype* antarmuka yang sudah dibuat memiliki rata-rata 86,66%. Sedangkan hasil pengujian kecepatan aksesnya rata-ratanya adalah 2,66 detik.

Kata Kunci: *website* profil sekolah; *human-centred design*; *usability testing*;

ABSTRACT. Schools can use technological advances by creating a school profile website. The school profile website can be used by schools as a promotional media and provide information. All this time, the website profile of SMPN21 Malang's school profile has been made improperly, its appearance is not attractive, and its access speed is so slow. The appearance of an unattractive school profile website and slow access speeds give the impression that SMPN21 Malang is not serious about using technology. From the problems that are owned by SMPN21 Malang, it is necessary to change the website profile of the school they have. In this research, the application of mobile-first interface design for the SMPN21 Malang school profile website was implemented using the interface development method, Human-Centered Design. Usability testing results show the usability of the prototype interface design that has been made has an average of 86.66%. While the results of testing the average access speed is 2.66 seconds.

Keywords: school profile website; human-centred design; usability testing;

1. PENDAHULUAN

Di era *digital* ini dapat kita lihat dengan jelas perilaku masyarakat yang sangat bergantung pada *gadget*. Dimanapun dan kapanpun setiap orang tidak bisa lepas dengan yang namanya *smartphone*. Ditambah lagi, kehadiran internet memudahkan kita untuk mengakses informasi dalam hitungan detik. Hal ini mulai disadari oleh banyak pihak, tidak terkecuali sekolah.

Banyak sekolah yang kini mulai memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi sebagai media promosi dan penyebaran informasi sekolah. Salah satunya dengan membuat *website* sekolah. Tidak seperti pelaku bisnis, sebagian besar *website* sekolah dibuat seadanya, tampilannya biasa, banyak informasi yang tidak ditampilkan, kecepatan aksesnya lambat. Tampilan *website* yang biasa menyimpan kesan bahwa sekolah tidak serius. Informasi sekolah yang tidak banyak ditampilkan menjadikan *website* tidak berguna. Selain itu, akses *website* yang lambat dapat membuat pengguna lari ke sekolah lain. Salah satu sekolah yang mengalami masalah ini adalah SMPN 21 Malang.

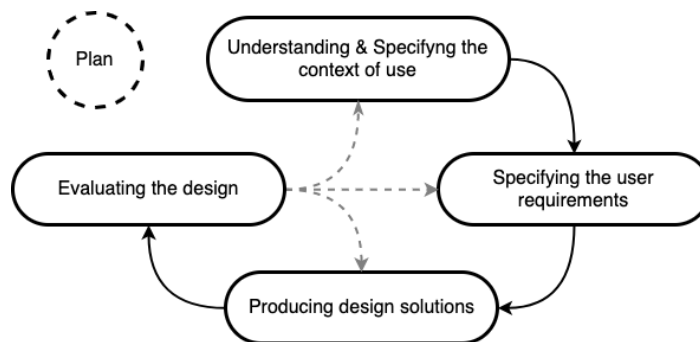
Hal tersebut dapat diatasi dengan menata ulang *website* SMPN 21 Malang dengan menggunakan konsep *responsive web design*. *Responsive web design* memberikan praktik terbaik bagi pengguna saat mengakses *website* melalui *smartphone*, tablet, dan laptop disamping desktop (Baturay & Birtane, 2013). *Responsive web design* terdiri dari dua teknik yaitu *mobile-first design* dan *desktop-first design*. *Mobile-first design* merupakan teknik mendesain antarmuka *website* pada tampilan *mobile*, baru setelahnya ada penyesuaian tampilan pada desktop, sebaliknya, pada *desktop-first design*, antarmuka *website* didesain pada tampilan desktop terlebih dulu baru dilakukan penyesuaian pada tampilan *mobile* (Alnawaj'ha & Abutaha, 2018).

Hampir sebagian besar orang mengakses informasi melalui *smartphone*. Ketika *website* didesain menggunakan konsep *desktop-first design* maka para pengguna *smartphone* akan menerima tampilan dengan ukuran data yang besar. Hal ini akan memperlambat pengguna untuk mencapai *website* yang dituju. Berbeda dengan *desktop-first design*, *website* yang dibuat menggunakan konsep *mobile-first design* membuat pengguna lebih cepat dalam mengakses *website* yang dituju, karena ukuran datanya lebih kecil.

Oleh karena itu, melalui penelitian ini, akan dibangun sebuah *website* sekolah dengan menggunakan konsep *mobile-first design* dengan studi kasus pada SMPN 21 Malang. Harapannya, pengguna mampu mengakses *website* SMPN 21 Malang dengan cepat dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Selain itu, SMPN 21 Malang mampu melakukan promosi secara *online* dengan memanfaatkan *website* sekolah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini metodologi penelitian yang digunakan adalah *Human-CentredDesign* (HCD) berpedoman pada literatur ISO 9241-210 (International Organization for Standardization, 2019).



Gambar 1. Tahapan Human-Centred Design (ISO 9241-210:2019)

Tahap Plan

Tahapan awal yang dilakukan adalah tahap plan atau perencanaan. Tahapan ini dilakukan sebagai awalan serta persiapan sebelum melangkah ke tahapan selanjutnya pada metode *Human-CentredDesign*. Pada tahap *plan* dilakukan proses wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan untuk memahami kebutuhan data terkait pembuatan antarmuka yang akan dilakukan serta mengetahui gambaran kondisi saat ini. Proses wawancara dilakukan kepada kepala sekolah, admin *website* sekolah dan guru.

Tabel 1. Hasil Wawancara & Observasi

Pertanyaan	Kondisi saat ini	Harapan
Bagaimana tampilan <i>website</i> profil sekolah saat ini?	<i>Website</i> terlihat kuno, tidak menarik	<i>Website</i> terlihat lebih modern dan menarik serta mencerminkan visi dari sekolah.
Apakah <i>website</i> terlihat bagus ketika dibuka menggunakan <i>smartphone</i> ?	<i>Website</i> terlihat berantakan ketika dibuka di <i>smartphone</i> dan <i>font</i> terlalu kecil, sehingga sulit dibaca	<i>Website</i> terlihat rapi dan proporsional ketika dibuka di <i>smartphone</i> serta <i>font</i> mudah dibaca
Berapa jumlah <i>views</i> pengunjung <i>website</i> perbulannya?	Dibawah 1000 <i>views</i>	Bisa lebih dari 2000 <i>views</i>
Berapa kecepatan akses nya?	Kurang lebih diatas 6 detik	Biasa diakses dibawah 3 detik

Tahap Understanding & Specifying the content use

Tahap ini bertujuan untuk memahami siapa saja yang akan menggunakan *website* dan mengerti bagaimana karakternya. Tahap ini terdiri dari dua proses yaitu Proses Identifikasi User & Karakter *user*.

Identifikasi user

Hasil identifikasi *user* yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Orang tua wali atau calon orang tua wali, yaitu orang tua murid yang nantinya akan mengakses informasi atau pengumuman dari sekolah.
- b. Siswa, yaitu pelajar yang akan menggunakan *website* sebagai sarana informasi terkait sekolah.
- c. Guru, yaitu pendidik yang akan memberi informasi atau pengumuman melalui *website* sekolah.

Karakter user

Setelah memahami siapa saja yang menggunakan *website* sekolah, tahap selanjutnya adalah memahami karakter *user*. Karakter *user* pada *website* sekolah ini adalah :

Tabel 2. Karakter *user*

Jenis	Keterangan
Usia	Orang tua wali : 35-40 tahun Siswa : 13-15 tahun Guru : 30-55 tahun
Pengalaman menggunakan komputer, <i>smartphone</i> dan <i>internet</i> .	Sebagian besar <i>user</i> terbiasa dan bisa mengoperasikan komputer, <i>smartphone</i> dan menggunakan <i>internet</i> .

Tahap *Specifying the user requirements*

Pada tahap ini bertujuan untuk memahami kebutuhan *user*. Cara yang dilakukan adalah mewawancarai beberapa *user* sehingga didapatkan kesimpulan kebutuhan *user*.

Tabel 3. *User Requirements*

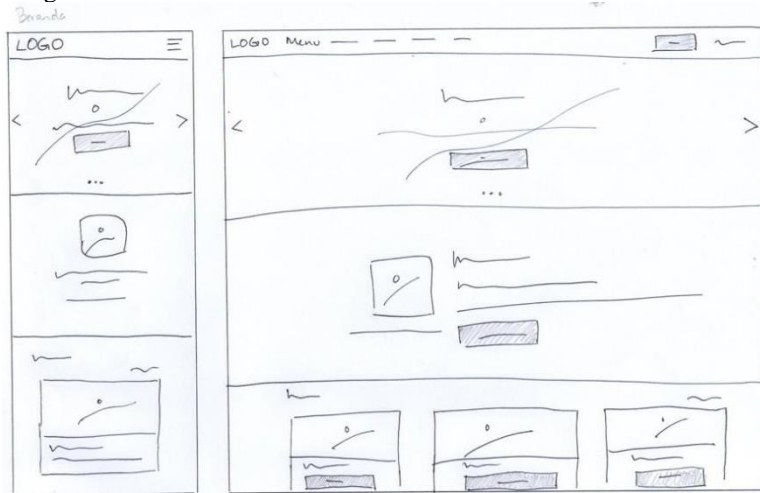
User	Kebutuhan
Orang Tua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mengetahui profil sekolah 2. Dapat mengetahui informasi terkait kurikulum 3. Dapat mengetahui informasi sarana prasarana 4. Dapat menghubungi pihak sekolah 5. Dapat mengetahui informasi kegiatan sekolah 6. Dapat mengetahui jadwal kegiatan sekolah 7. Dapat mengetahui statistik jumlah guru, jumlah siswa, jumlah alumni 8. Dapat mengetahui peta atau lokasi SMPN 21 Malang
Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melakukan pendaftaran ke <i>website</i> 2. Dapat masuk ke <i>website</i> 3. Dapat membaca profil sekolah 4. Dapat mengetahui informasi kurikulum 5. Dapat memahami apa saja sarana prasarana sekolah 6. Dapat mengathui jadwal kegiatan sekolah 7. Dapat mengetahui statistik jumlah guru, jumlah siswa, jumlah alumni 8. Dapat mengetahui peta atau lokasi sekolah 9. Dapat menghubungi pihak sekolah 10. Dapat mengetahui informasi kegiatan sekolah 11. Dapat memberikan komentar
Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat memasukkan data profil sekolah 2. Dapat memasukkan data informasi terkait kurikulum 3. Dapat memasukkan data informasi sarana prasarana 4. Dapat memasukkan data informasi kegiatan sekolah 6. Dapat memasukkan data jadwal kegiatan sekolah 7. Dapat memasukkan data statistik jumlah guru, jumlah siswa, jumlah alumni 8. Dapat menjawab pertanyaan dari pengunjung <i>website</i>

Tahap *Producing design solutions*

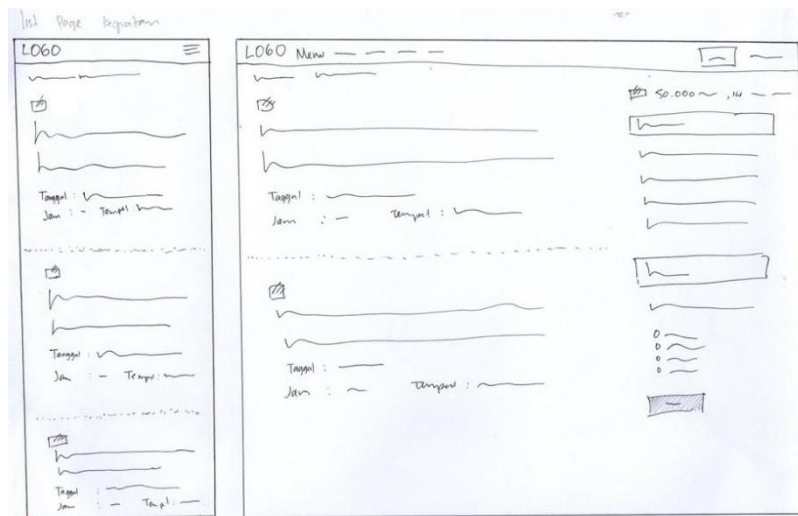
Tahap ini bertujuan untuk merancang serta melakukan implementasi desain yang sudah dibuat. Pada penelitian ini menerapkan konsep *mobile-first design* untuk membuat desain antarmuka, sehingga pembuatan desain akan dimulai dari rancangan bentuk *mobile*.

Membuat wireframe

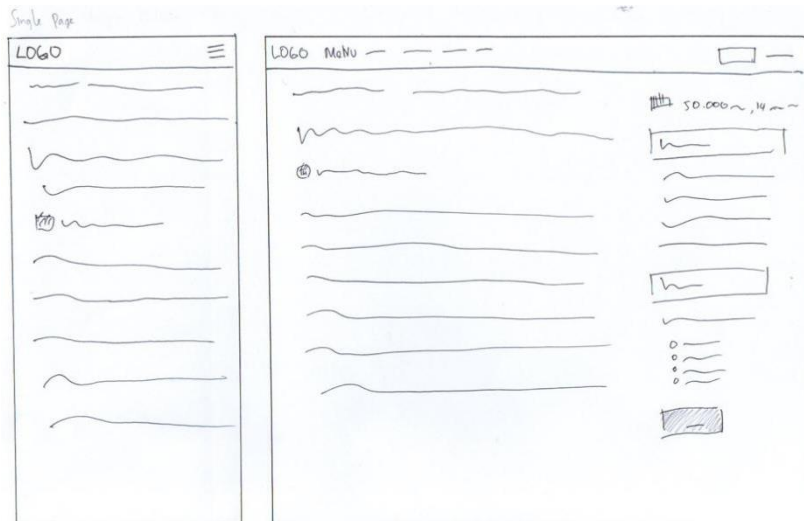
Pembuatan *wireframe* merupakan tahapan paling dasar dalam membuat desain. *Wireframe* dibuat secara manual menggunakan pulpen dan kertas. Tipe *wireframe* yang dibuat adalah *low-fidelity wireframe*, dimana hasil desain *wireframe* akan memiliki tingkat kemiripan yang rendah dengan *prototype* yang akan dibuat ditahap selanjutnya. Keuntungan menggunakan tipe *low-fidelity wireframe* adalah proses pembuatannya lebih cepat dibandingkan dengan *high-fidelity wireframe* (Hartson & Pyla, 2019). Hasil dari pembuatan *wireframe* adalah sebagai berikut:



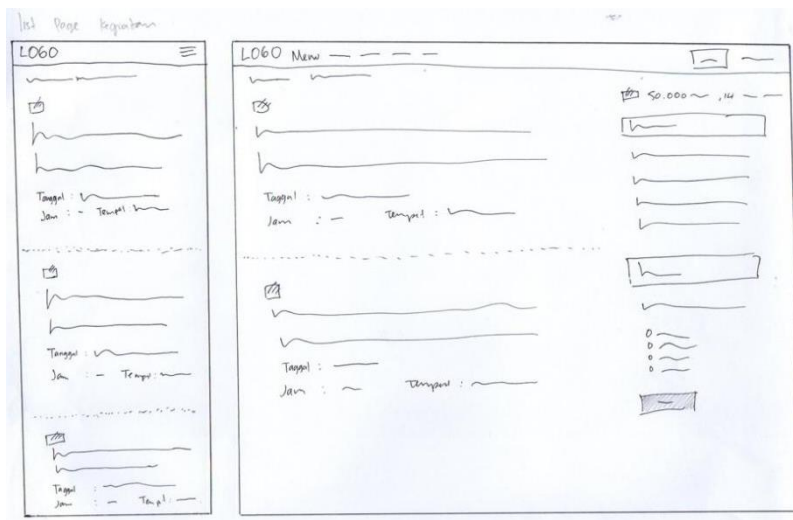
Gambar 2. Wireframe Beranda



Gambar 3. Wireframe List Page



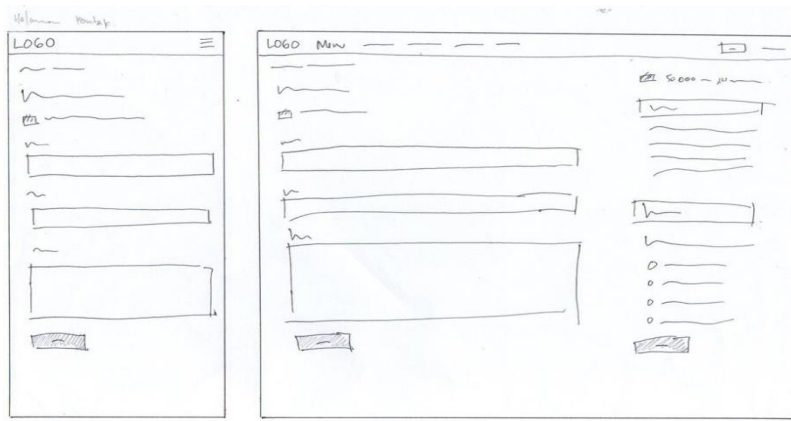
Gambar 4. Wireframe Single Page



Gambar 5. List Page Kegiatan



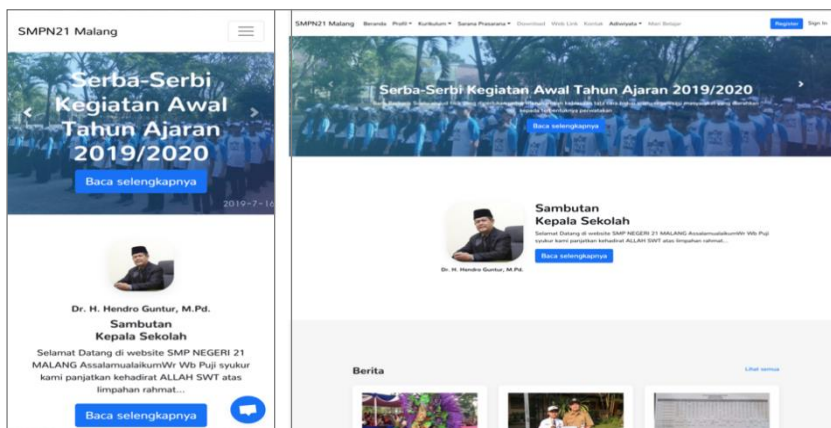
Gambar 6. Wireframe Single Page Kegiatan



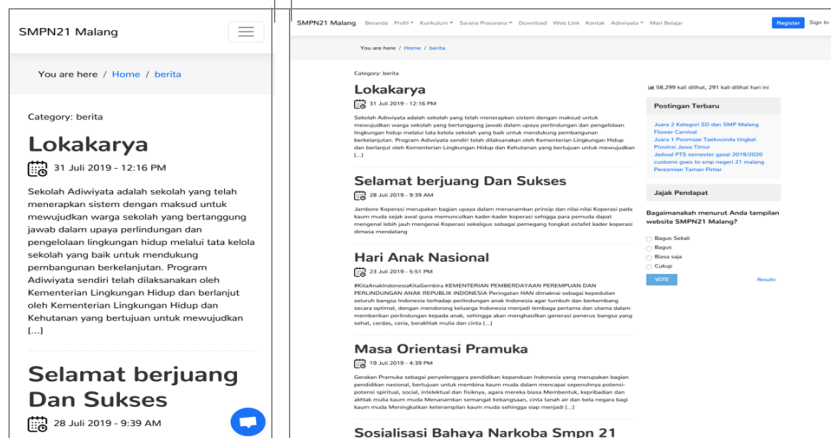
Gambar 7. Wireframe Kontak

Membuat prototype

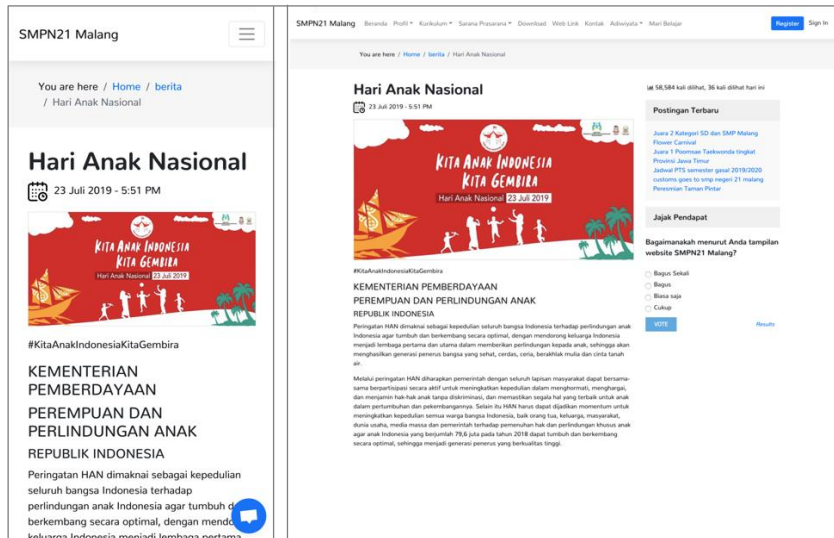
Pada penelitian ini desain *prototype* merupakan versi *digital* dari hasil pembuatan *wireframe* pada tahap sebelumnya. Dalam pembuatan *prototype* pada penelitian ini menggunakan *software* yang bernama Adobe XD. Hasil dari pembuatan *prototype* adalah sebagai berikut :



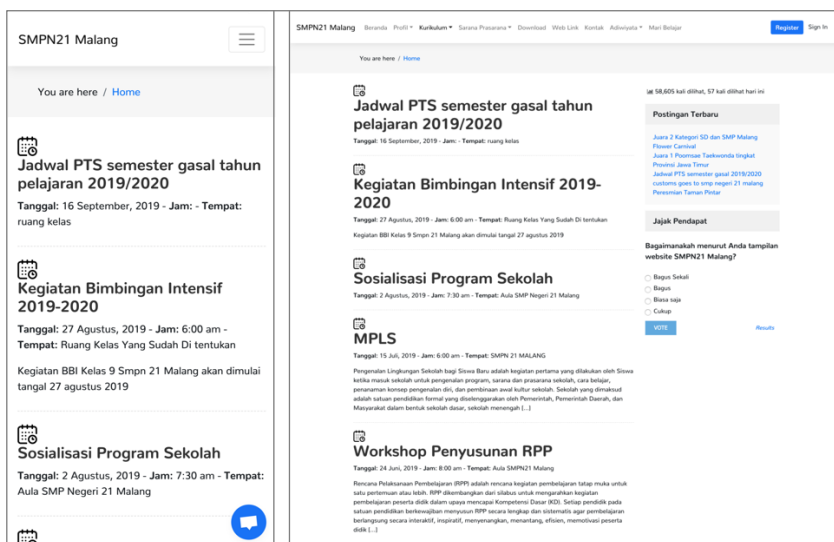
Gambar 8. Prototype Beranda



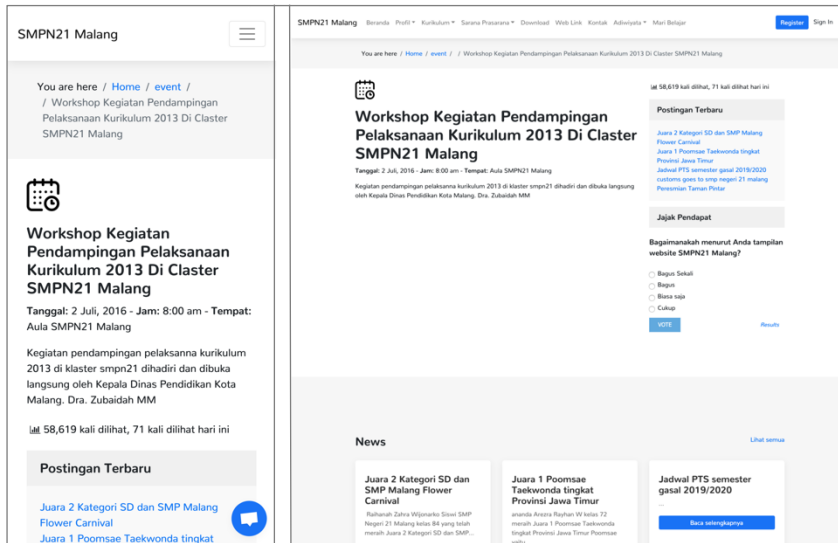
Gambar 9. Prototype List Page



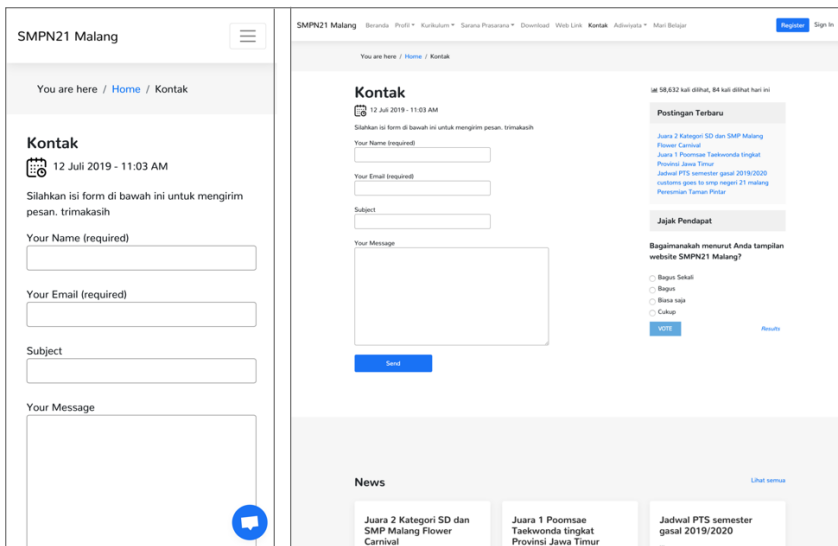
Gambar 10. Prototype Single Page



Gambar 11. Prototype List Page Kegiatan



Gambar 12. Prototype Single Page Kegiatan



Gambar 13. Prototype Kontak

Membuat HTML

Setelah tahap pembuatan *prototype* selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah merubah desain *prototype* menjadi versi HTML dan CSS. Penerapan *mobile-firstdesign* dalam CSS menggunakan fitur CSS yang bernama *mediaqueries*. Untuk bisa menerapkan *mobile-firstdesign* maka pada *file* HTML harus ditambahkan baris *tag* html seperti berikut:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Kemudian pada, untuk menerapkan *mobile-first* pada *file* CSS maka perlu ditambahkan *mediaqueries* dengan *code* seperti berikut:

```
@media (min-width: 320px) {
    // letak kode css mobile-first
}
```

Kode css *mobile-first* yang diterapkan ditulis diantara deklarasi *mediaqueries*.

Evaluating the design

Tahap ini merupakan tahap pengujian dari desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini terdapat 2 macam pengujian yang dilakukan yaitu *UsabilityTesting* dan Uji Kecepatan Akses.

Usability Testing

UsabilityTesting merupakan sebuah metode untuk mengukur tingkat kegunaan sebuah *website*(Beny, Yani, & Ningrum, 2019; Pendell & Bowman, 2012). Terdapat banyak metode *usabilitytesting* yang bisa digunakan untuk melakukan pengujian *usability*. Salah satunya adalah *HallwayTesting*. Pada penelitian ini memilih menggunakan *HallwayTesting* karena bisa memilih responden pengujian secara acak sehingga prosesnya cepat dan berbiaya murah (Ritawati & Fajar, 2019).

Langkah pertama yang dilakukan pada *Hallwaytesting* adalah menyiapkan skenario untuk diberikan ke *user* agar menggunakan aplikasi. Berikut adalah skenario pengujian yang dibuat.

Tabel 4. Skenario pengujian

No	Nama <i>Prototype</i>	Skenario
1	Beranda	Dimanakah Anda bisa menemukan informasi tentang pendaftaran murid baru.
2	<i>List Page</i>	Bagaimana caranya melihat daftar berita atau informasi yang ada di SMPN21 Malang.
3	<i>Single Page</i>	Bagaimana membaca secara detail informasi tentang kegiatan sekolah.
4	<i>List Page</i> Kegiatan	Bagaimana caranya melihat daftar kegiatan yang ada di SMPN21 Malang.
5	<i>Single Page</i> Kegiatan	Bagaimana membaca secara detail informasi tentang kegiatan sekolah.
6	Kontak	Bagaimana cara mengirimkan pesan ke sekolah atau hanya sekedar mengirimkan kritik.

Tahapan kedua yang setelah menyiapkan skenario adalah membuat lembar *User Result Metrics*. *User result metrics* digunakan untuk mencatat hasil pengujian skenario.

Tabel 5. *User Result Metrics*

"Nama <i>Prototype</i> "				
No	Tester	Step 1	Step 2	Step n
1	User 1			
2	User 2			
3	User 3			
4	User 4			
5	User 5			

Pengujian Kecepatan Akses

Dalam tahapan pengujian kecepatan akses, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menyiapkan perangkat serta *tool* untuk pengujian.

Pada penelitian ini perangkat pengujian yang digunakan adalah sebuah laptop Apple Macbook Air dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Prosesor : 1,8 GHz Intel Core i5
- b. Memori : 8 GB 1600 MHz DDR3
- c. *Hardisk* : SSD 120 GB
- d. Sistem Operasi : MacOS Mojave 10.14.6

Sedangkan, *tool* yang digunakan adalah untuk melakukan pengujian kecepatan akses adalah *webbrowser* Google Chrome. *Webbrowser* Google Chrome memiliki fitur *developer mode* yang bisa digunakan untuk melakukan pengujian kecepatan akses sebuah *website*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil UsabilityTesting

Hasil *usabilitytesting* menggunakan metode *hallwaytesting* adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil uji *prototype* “Beranda”

Beranda		
No	Tester	Step 1
1	User 1	Lancar
2	User 2	Lancar
3	User 3	Lancar
4	User 4	Lancar
5	User 5	Lancar

Tabel 7. Hasil uji *prototype* “List Page”

ListPage			
No	Tester	Step 1	Step 2
1	User 1	Lancar	Lancar
2	User 2	Lancar	Lancar
3	User 3	Lancar	Lancar
4	User 4	Lancar	Lancar
5	User 5	Lancar	Lancar

Tabel 8. Hasil uji *prototype* “Single Page”

SinglePage				
No	Tester	Step 1	Step 2	Step 3
1	User 1	Lancar	Kurang Lancar	Lancar
2	User 2	Lancar	Lancar	Kurang Lancar
3	User 3	Lancar	Lancar	Lancar
4	User 4	Lancar	Lancar	Lancar
5	User 5	Lancar	Lancar	Lancar

Tabel 9. Hasil uji *prototype* “List Page Kegiatan”

List Page Kegiatan			
No	Tester	Step 1	Step 2
1	User 1	Lancar	Kurang Lancar
2	User 2	Lancar	Lancar
3	User 3	Lancar	Lancar
4	User 4	Lancar	Lancar
5	User 5	Lancar	Lancar

Tabel 10. Hasil uji *prototype* “Single Page Kegiatan”

SinglePage Kegiatan				
No	Tester	Step 1	Step 2	Step 3
1	User 1	Lancar	Kurang Lancar	Lancar
2	User 2	Lancar	Lancar	Lancar
3	User 3	Lancar	Lancar	Lancar
4	User 4	Lancar	Lancar	Lancar
5	User 5	Lancar	Lancar	Lancar

Tabel 11. Hasil uji *prototype* “Kontak”

Kontak			
No	Tester	Step 1	Step 2
1	User 1	Lancar	Lancar
2	User 2	Lancar	Lancar
3	User 3	Lancar	Lancar
4	User 4	Lancar	Lancar
5	User 5	Lancar	Lancar

Berikut adalah hasil Tabulasi *Usability Testing* :

Tabel 12. Tabulasi *Usability Testing*

No	Nama <i>Prototype</i>	Tingkat Kebergunaan
1	Beranda	100%
2	<i>List Page</i>	100%
3	<i>Single Page</i>	60%
4	<i>List Page</i> Kegiatan	80%
5	<i>Single Page</i> Kegiatan	80%
6	Kontak	100%
Rata-rata		86,66%

B. Hasil Pengujian Kecepatan Akses.

Hasil pengujian kecepatan akses menggunakan *tool developer mode* di Google Chrome hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 13. Hasil Pengujian Kecepatan Akses

No	Nama <i>Prototype (HTML)</i>	Kecepatan dalam detik
1	Beranda	3.11
2	<i>List Page</i>	3.05
3	<i>Single Page</i>	2.26
4	<i>List Page</i> Kegiatan	3.14
5	<i>Single Page</i> Kegiatan	2.10
6	Kontak	2.00
Rata-rata		2.66 Detik

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan tentang penerapan *mobile-first design* pada antarmuka *website* profil sekolah menggunakan metode *human-centred design* (studi kasus: SMPN21 Malang) dapat disimpulkan bahwa tingkat kebergunaan desain *prototype* antarmuka yang sudah dibuat memiliki nilai rata-rata 86,66%. Kemudian menurut hasil pengujian kecepatan akses, rata-rata kecepatan akses per halamannya adalah 2,66 detik meningkat sekitar 56% dibandingkan sebelum diterapkan *mobile-first design*. Serta metode pengembangan antarmuka *human-centred design* terbukti dapat membantu merancang antarmuka sesuai dengan keinginan pengguna.

Saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah pada tahapan *usability testing* dapat menggunakan metode lain sehingga dapat menggali kemungkinan meningkatnya nilai kebergunaan sebuah antarmuka.

DAFTAR RUJUKAN

Alnawaj'ha, F. Y., & Abutaha, M. S. (2018). Responsive web design commitment by the web developers in Palestine. In *2018 4th International Conference on Computer and Technology Applications, ICCTA 2018* (pp. 69–73). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/CATA.2018.8398658>

- Baturay, M. H., & Birtane, M. (2013). Responsive Web Design: A New Type of Design for Web-based Instructional Content. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106, 2275–2279. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.259>
- Beny, B., Yani, H., & Ningrum, G. M. (2019). Evaluasi Usability Situs Web Kemenkumham Kantor Wilayah Jambi Dengan Metode Usability Test Dan System Usability Scale. *RESEARCH : Computer, Information System & Technology Management*, 2(1), 30–34. <https://doi.org/10.25273/research.v2i1.4282>
- Hartson, R., & Pyla, P. (2019). Prototyping. In *The UX Book* (pp. 405–432). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805342-3.00020-5>
- International Organization for Standardization. (2019). *ISO 9241-210: Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. International Organization for Standardization. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/77520.html>
- Pendell, K. D., & Bowman, M. S. (2012). Usability Study of a Library’s Mobile Website: An Example from Portland State University. *Information Technology and Libraries*, 31(2), 45. <https://doi.org/10.6017/ital.v31i2.1913>
- Ritawati, & Fajar, A. N. (2019). Analysis usability and content in known system implementation. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 97(6), 1788–1796.