



## Perancangan antarmuka sistem informasi asisten rumah tangga berbasis website menggunakan metode design thinking

Muhammad Rikza Nashrulloh<sup>1,\*</sup>, Muh Fauzan Al Haq<sup>2</sup>, Putri Apriyanti<sup>3</sup>, Ilham Wahyudi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi, Institut Teknologi Garut, Indonesia

<sup>2,3,4</sup> Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

\*Correspondence: E-mail: rikza@itg.ac.id

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p>Dengan berkembangnya teknologi dan komputerisasi dalam beberapa tahun terakhir sangat besar dengan memudahkan semua orang untuk mengakses berbagai informasi dengan cepat dan mudah. Hal tersebut akan berkaitan dengan orang-orang yang memiliki aktivitas yang padat termasuk wanita karir. Rutinitas harian yang cukup padat ini membuat wanita karir tidak bisa mengerjakan semua pekerjaan rumah tangga seperti ibu rumah tangga pada umumnya dikarenakan adanya aktivitas yang tinggi sehingga banyak pekerjaan tak tertangani dan akan terhambat. Di sisi pelanggan, terdapat permasalahan dimana beberapa keluarga tidak bisa mempunyai waktu untuk mencari asisten rumah tangga dengan datang langsung ke yayasan yang akan penyediaan jasa asisten rumah tangga. Adapun fitur-fitur yang tersedia di <i>website</i> diantara: fitur <i>login</i>, fitur <i>register</i>, fitur halaman utama, fitur <i>parttime/fulltime</i>, fitur jenis pekerjaan, fitur <i>profile art</i>, fitur lingkungan sekitar, fitur pemesanan <i>art</i>, fitur pembayaran dan fitur pengaturan. Hasil dari proses <i>usability testing</i> diketahui bahwa masih terdapat kekurangan dari segi desain dan juga implementasinya yang perlu diperbaiki sehingga sistem <i>Bantu.in</i> dapat dikatakan layak untuk digunakan. Dengan hal itu tujuan dari adanya rancangan tersebut dirasakan membutuhkan sebuah <i>website</i> sistem informasi untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Sistem ini diharapkan dapat membantu calon majikan dalam mengetahui profil-profil para calon asisten rumah tangga tanpa harus datang ke yayasan dengan cukup melihat <i>website online</i> saja, penyalur juga dapat memasarkan SDM nya.</p>	<p><b>Article History:</b>  <i>Submitted/Received 12 Jun 2023</i>  <i>First Revised 2 Aug 2023</i>  <i>Accepted 2 Aug 2023</i>  <i>First Available online 3 Sep 2023</i>  <i>Publication Date 01 Oct 2023</i></p> <hr/> <p><b>Keyword:</b>  <i>Asisten rumah tangga,</i>  <i>Design thinking,</i>  <i>Platform digital,</i>  <i>Purwarupa</i></p>
<p>© 2023 Universitas Pendidikan Indonesia</p>	

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Internet merupakan salah satu teknologi informasi yang berkembang pesat. Internet banyak digunakan untuk pertukaran informasi di dunia maya. Dengan menggunakan teknologi internet, orang dapat mengakses informasi kapan saja dan dimana saja tanpa batasan waktu. Selain itu, teknologi internet ini juga membutuhkan biaya yang lebih murah dibandingkan dengan informasi yang akan kita dapatkan nantinya (Maulidasari, 2020).

Manfaat yang sangat besar dari internet tidak diragukan lagi telah memudahkan setiap orang untuk mengakses segala macam informasi dengan cepat dan mudah (Borgia, 2014). Hal ini relevan untuk orang-orang yang aktif, termasuk wanita yang bekerja. Kehidupan sehari-hari yang terlalu padat membuat ibu rumah tangga khususnya wanita profesional tidak dapat menyelesaikan semua pekerjaan rumah sendirian, Pekerjaan yang biasa dilakukan ibu rumah tangga terhambat oleh banyaknya aktivitas, dan banyak pekerjaan yang tidak cakup, bahkan terkadang mencari kebutuhan sehari-hari.

Di sisi konsumen, ada masalah bahwa beberapa keluarga tidak punya waktu untuk datang langsung ke yayasan yang menyediakan layanan bantuan rumah untuk mencari pembantu rumah tangga. Keluarga ingin mencari pembantu rumah tangga dengan cepat, daripada pergi langsung ke lokasi distribusi pembantu rumah tangga (Manginsela, 2018).

Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mendapatkan aplikasi yang dapat menghubungkan kedua belah pihak, yayasan pemberi layanan dan mencari layanan, sehingga memudahkan keluarga dalam mencari asisten rumah tangga tanpa harus datang langsung ke yayasan. Pada saat yang sama, manfaat dari aplikasi ini adalah memudahkan vendor dan pemberi kerja untuk memasarkan bantuan rumah dan lowongan pekerjaan, memesan karya seni, menyimpan data karya seni, dan membuat laporan. Dalam perancangan *website* ini akan menyediakan jasa layanan asisten rumah tangga ini akan dimulai dengan mencari banyaknya referensi-referensi di internet tentang *website* pembantu rumah tangga (Refandaru, dkk 2022). Dalam perancangan sistem informasi ini, peneliti merujuk pada beberapa kajian literatur dan hasil penelitian sebelumnya. Adapun kajian teori dari studi literatur yang tertera sebagai berikut.

### 1.1. Perancangan Antarmuka

Perancangan Antarmuka adalah suatu proses perancangan yang meliputi perancangan struktur menu dan perancangan tampilan pada tampilan *user* (Liu, et al. 2020). Proses penggambaran bagaimana sebuah bagian sistem akan dibentuk dengan tujuan mendapatkan desain yang terkomputerisasi dan tampilan yang menarik. Desain antarmuka bisa di buat dalam beberapa *software* seperti *canva*, *figma* (Pramudita, et al. 2021) dan lainnya.

### 1.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia, mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat *memanage* dan kegiatan strategi dari suatu organisasi (Setyowati, et al. 2021).

### 1.3. Website

*Website* atau *situs* (Said, et.al 2019) adalah kumpulan dari halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar (diam/bergerak), animasi, suara, atau gabungan dari keseluruhan. Baik yang memiliki sifat statis atau dinamis yang akan membentuk suatu rangkaian yang saling berkaitan.

### 1.4. Design Thinking

*Design Thinking* (Haryuda, dkk 2021) adalah sebuah metode yang biasanya dijadikan sebagai solusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam ruang lingkup sistem. Metode ini juga digunakan sebagai metode pengembangan untuk membantu membuat dan mengembangkan *prototype* sebuah *platform digital* yang disesuaikan dengan kebutuhan calon *user*. Proses pemecahan masalah dilakukan dengan cara *brainstorming* atau memberikan sebuah ide solusi dalam waktu yang singkat yang nantinya dipilih beberapa ide solusi dari banyaknya pendapat dan dibuat kesimpulan dari ide solusi tersebut. *Design thinking* ini memiliki 5 tahapan, yakni sebagai berikut:

#### 1.4.1. Empathize

*Empathize* artinya berkaitan dengan perasaan, empati, emosi, pandangan, dan juga pengalaman *user* dengan perancang sistem (Tracey & Hutchinson, 2019). Dilakukan sebuah pendekatan kepada pengguna untuk mengetahui permasalahan yang dialami serta kebutuhan yang ingin dipenuhi. Tahap ini merupakan tahap atau fase untuk kita dapat memahami kebutuhan pengguna, keinginan pengguna, tujuan bisnis yang harus dicapai, dan kapasitas serta kemampuan teknologi. Dengan begitu, maka dalam proses ini kita harus mencari tahu :

1. Apa yang *calon user* pikirkan dan rasakan dan kebiasaan apa yang sering mereka lakukan
2. Adakah kegelisahan yang mereka rasakan dan hal apa saja yang dapat membuat mereka senang

#### 1.4.2. Define

Setelah melalui tahap *empathize* dan telah terkumpul semua informasi yang dibutuhkan dari pengguna. Selanjutnya menentukan permasalahan inti yang akan diidentifikasi lebih lanjut. Dan hasil akhir pada tahapan ini adalah :

1. Masalah apa yang perlu diselesaikan
2. Untuk siapa kita menyelesaikan masalah ini
3. Dengan cara apa kita menyelesaikan masalah ini

#### 1.4.3. Ideate

Pada tahap ini ide-ide dikumpulkan sebagai solusi dari permasalahan yang telah diidentifikasi dan ditentukan pada tahap *define* (Albahri, et al. 2020). Ide-ide tersebut dikumpulkan dengan cara *brainstorming* agar solusi yang dihasilkan dapat beragam sehingga dapat menyelesaikan keseluruhan masalah.

#### 1.4.4. Prototype

Tahap *prototype* ini merupakan tahap keempat dari design thinking. *Prototype* dirancang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna yang sudah didapatkan dari tahap-tahap selanjutnya dalam bentuk fitur-fitur yang dapat berinteraksi dengan target pengguna (Marion & Fixson, 2021). Selanjutnya *prototype* dapat diuji cobakan kepada *target* pengguna untuk mendapatkan ulasan tentang produk apakah sudah sesuai atau belum dengan kebutuhan pengguna.

#### 1.4.5. Testing

Proses *testing* atau pengujian bertujuan untuk menilai *desain antarmuka* yang telah dirancang yang telah dibuat *prototype* juga dalam bentuk setengah jadi. *Testing* digunakan sebagai bentuk acuan apakah produk yang dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan atau masih perlu direvisi dan perbaikan kedepannya.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang mana dilakukan dengan proses survei lalu mengolah data hasil survei menggunakan angket, kemudian dalam memecahkan permasalahan yang ada, peneliti menyelesaikannya dengan model pengembangan *software* berupa *design thinking*.



Gambar 1. Metode Design Thinking

Tahap yang dilakukan dalam penerapan metode *design thinking* meliputi beberapa langkah pada **Gambar 1** diantaranya adalah langkah *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*.

## 3. HASIL DAN DISKUSI

### 3.1. Analisis Perancangan

Analisis perancangan antarmuka sistem informasi asisten rumah tangga berbasis website dengan menggunakan metode design thinking dapat melibatkan beberapa tahap. Aplikasi sistem informasi fasilitator yang menghubungkan orang yang mencari asisten rumah tangga (majikan) dan *distributor* yang dipublikasikan melalui Internet (Sima, et.al. 2020). Aplikasi berbasis *website* ini dirancang untuk memudahkan akses masyarakat terhadap asisten rumah tangga. Orang yang mencari pembantu rumah tangga dapat mendaftar sebagai majikan, di mana majikan dapat memilih pembantu rumah tangga dan kemudian memesan pembantu rumah tangga yang tersedia.

Dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi terutama dalam menganalisis kebutuhan sistem, maka dilakukannya pengembangan sistem dengan menggunakan metode design thinking (Buhl, et.al. 2019). Tahap pengembangan sistem Bantu.in ini meliputi beberapa langkah diantaranya, tahap yang pertama adalah tahap *empathize* yang dilakukan dengan cara mencari data terkait permasalahan yang terjadi, alasan, serta hal apa yang diinginkan

calon *user* (calon ART dan calon majikan). Kemudian masuk ke tahap *define* yaitu setelah mendapatkan data terkait kebutuhan *user* maka tim menganalisis masalah apa yang sedang terjadi dan menemukan informasi secara lebih detail. Tahap selanjutnya adalah *ideate* yang dilakukan untuk menemukan ide solusi dengan cara *brainstorming* atau mencari ide sebanyak-banyaknya. Data terkait tahap 1 hingga 3 dapat tersaji dalam proses *research plan* yang tertera pada **Tabel 1** dibawah ini.

**Tabel 1.** Research Plan

<b>Research Objective</b>	Mengetahui masalah, tantangan, dan kebutuhan dalam mencari ART
<b>Object Research (Calon User)</b>	Calon ART (tenaga kerja) dan calon majikan (yang membutuhkan tenaga kerja)
<b>Research Method</b>	In Depth Interview dan observasi

<b>Key Research Question</b>	Calon ART:	Calon Majikan:
	- Apa yang bapak/ibu rasakan ketika membutuhkan pekerjaan?	- Apa yang bapak/ibu rasakan ketika tidak bisa menyelesaikan pekerjaan rumah tangga?
	- Apa yang bapak/ibu lakukan ketika mencari pekerjaan?	- Apa yang bapak/ibu lakukan ketika kesusahan menyelesaikan pekerjaan rumah?
	- Apa yang bapak/ibu butuhkan untuk menyelesaikannya?	- Apa yang bapak/ibu butuhkan untuk menyelesaikannya?
	- Apa tantangan bapak/ibu dalam mencari pekerjaan?	- Apa tantangan bapak/ibu dalam mencari tenaga kerja?
	- Bagaimana bapak/ibu mendapatkan pekerjaan?	- Bagaimana bapak/ibu menyelesaikan masalah dan tantangan tersebut?
	- Apakah ada kesulitan saat mencari pekerjaan?	- Apakah ada kesulitan saat mencari tenaga kerja/ART?

Dari proses diatas, didapatkan permasalahan serta solusi yang coba penulis tawarkan. Berikut merupakan informasi detailnya.

#### Calon ART

Permasalahan : Kesulitan dalam mencari pekerjaan dan calon majikan yang tepat

Solusi : Menyediakan platform yang berisi fitur penampungan tenaga kerja

#### Calon Majikan

Permasalahan : Kesulitan mencari ART yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan

Solusi : Menyediakan informasi terkait kategori, gaji, deskripsi , serta identitas ART

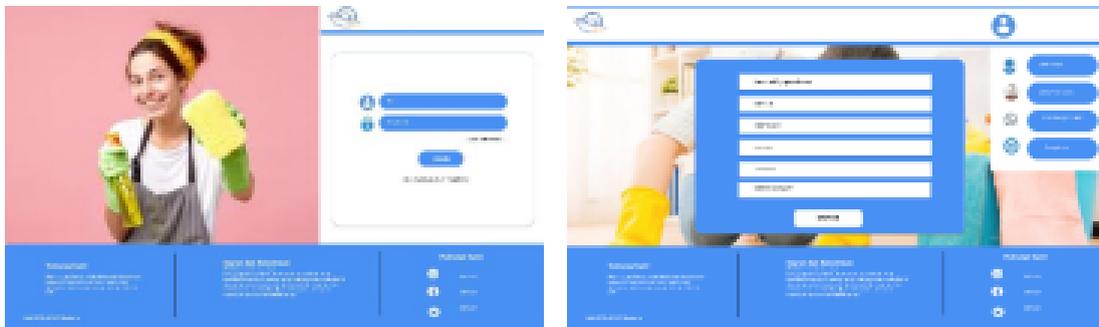
Untuk tahap berikutnya adalah tahap *prototype* yang dilakukan dengan merancang desain antarmuka kemudian mencoba mengimplementasikannya. Desain antarmuka dapat dilihat dalam penjelasan dibawah ini.



### 3.2. Tampilan Antarmuka

Berikut merupakan tampilan antarmuka atau *user interface* dari sistem *Bantu.in* sebagai implementasi dari proses sebelum yang telah dilakukan sebagai berikut :

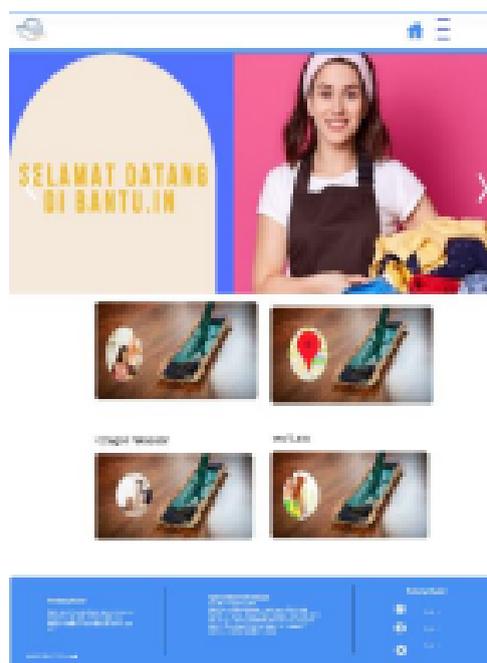
#### 3.2.1. Menu *Login* dan *Register*



**Gambar 2.** Tampilan *Login* dan *Register*

Menu *login* muncul pertama kali ketika *website* diakses, jika *user* ingin masuk maka harus login terlebih dahulu seperti pada **Gambar 2** dengan memasukkan *email* dan *password*. Namun jika belum memiliki akun maka lakukan registrasi. Dalam menu *register* terdapat identitas *user* yang harus dilengkapi agar dapat mengakses *website*.

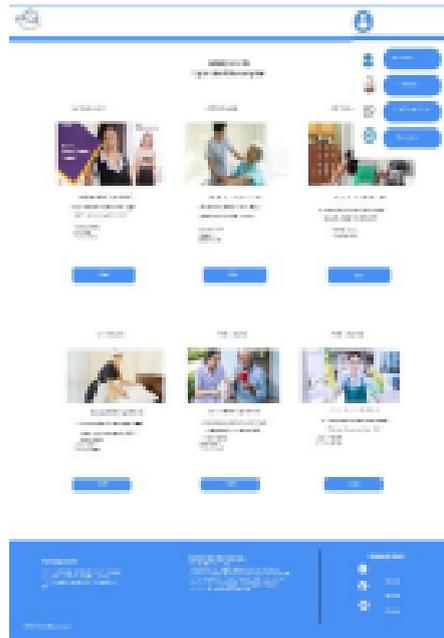
#### 3.2.2. Halaman Utama



**Gambar 3.** Tampilan Utama

**Gambar 3** diatas merupakan tampilan utama yang berisi informasi dan menu yang dapat *user* pilih dan buka. Pada menu di halaman utama ini terdapat menu seperti profil ART, kategori/ jenis pekerjaan, deskripsi lingkungan sekitar, dan juga informasi gaji/jenis pekerjaan part time full time.

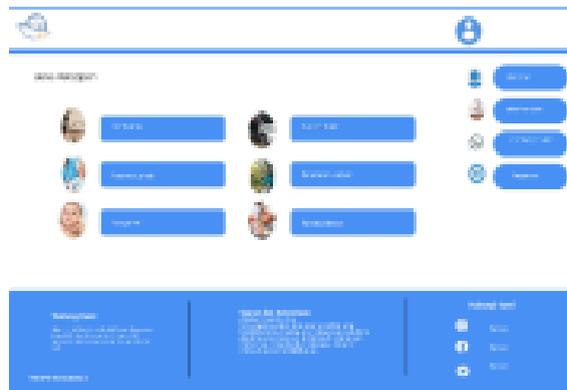
### 3.2.3. Halaman deskripsi pekerjaan (*Parttime Fulltime*)



Gambar 4. Tampilan *Parttime Fulltime*

Menu pada **Gambar 4** berisi penjelasan terkait kategori jenis pekerjaan yang tersedia dan sudah termasuk keterangan harga dan kebutuhannya. Terdapat 2 jenis waktu kerja yakni pilihan *part time* (waktu kerja fleksibel atau setengah dari jam kerja normal) dan *fulltime* (waktu kerja padat).

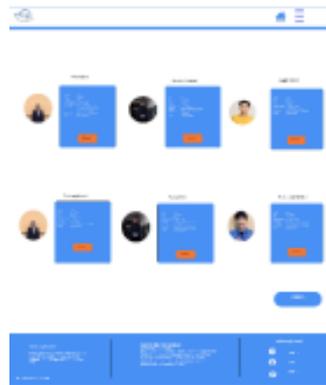
### 3.2.4. Halaman Jenis Pekerjaan



Gambar 5. Tampilan Jenis Pekerjaan

Pada menu **Gambar 5**, *website* akan menampilkan jenis pekerjaan yang tersedia yang terdiri dari pembantu, lanjut usia, *babysitter*, supir pribadi, pembersih kebun, tukang masak.

### 3.2.5. Halaman Profil ART



Gambar 6. Tampilan Profil ART

Halaman **Gambar 6** akan muncul ketika *user* mengakses dan memilih salah satu jenis pekerjaan. Disini informasi mengenai jenis pekerjaan akan ditampilkan secara terperinci. Informasi ini didapat dari asisten rumah tangga yang daftar ke *website* bantu.in. *User*/calon majikan bisa memilih kriteria calon ART yang diinginkan.

### 3.2.6. Halaman Pemesanan



Gambar 7. Tampilan Pemesanan ART

Ketika *user* sudah memilih calon ART yang sesuai, maka akan masuk ke menu pemesanan seperti pada **Gambar 7**.

### 3.2.7. Halaman Pembayaran



Gambar 8. Tampilan Pembayaran

Keterangan pemesanan ART lebih terperinci di menu pada **Gambar 8** terdapat informasi pembayaran, *user* bisa mengklik permintaan pembayaran.

### 3.3. Usability Testing

*Usability testing* adalah salah satu proses yang biasa dilakukan ketika seorang pengembang sistem ingin menguji kelayakan dan mengevaluasi desain UI/UX yang telah dibuat. Orang yang bertanggung jawab dalam proses *testing* ini yaitu seorang *UX Researcher*. Tujuan dari *testing* atau pengujian *software* ini agar tim pengembang dapat mendapatkan revisi-revisi dari hasil pekerjaannya. Berikut merupakan analisis dan hasil dari tahap *testing* yang telah dilakukan.

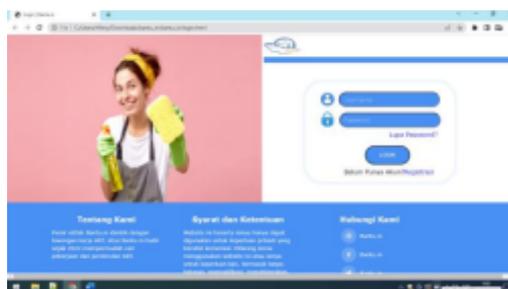
**Tabel 2.** *Usability Testing*

TAHAP TESTING	
GOAL/TUJUAN	Untuk mengetahui kesesuaian perancangan sistem informasi Bantu.in dengan kebutuhan user serta menguji kelayakan produk sistem
TASK	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka halaman login atau register</li> <li>2. Membuka menu yang ada pada website</li> <li>3. Memilih satu persatu menu dan mencoba fitur nya</li> <li>4. Masuk ke menu pemesanan dan lakukan pembayaran</li> <li>5. Mengatur identitas pada menu setting atau akun saya</li> </ol>
PARTISIPAN	Ibu Elis Maesaroh (36 Tahun) Ibu Ade Hadiyanti (41 Tahun) Ibu Miswati (39 Tahun)
RESPON USER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masih kebingungan saat pertama kali mengakses web</li> <li>- Warna putih lebih dominan dan ada beberapa tampilan yang tulisan nya kurang terbaca</li> <li>- Penggunaan paduan warna bisa lebih diperhatikan</li> <li>- Tulisan belum konsisten</li> <li>- Website simpel dan sederhana</li> <li>- Ukuran menu dan home terlalu besar</li> <li>- Bagus tapi ada beberapa halaman yang tidak ada keterangannya</li> </ul>

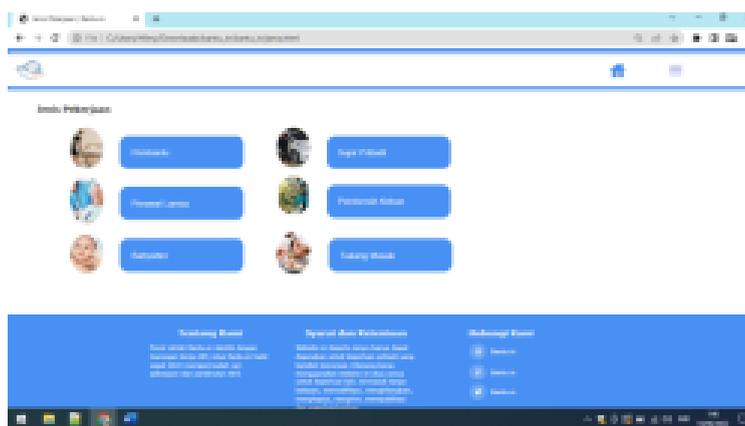
Dari data pada **Tabel 2** diatas dapat diketahui bahwa hasil dari *usability testing* yang telah dilakukan ternyata *user* masih mengalami kesulitan karena target *user* yang rata-rata ibu rumah tangga dan belum terlalu paham akan teknologi sehingga masih ada beberapa *user* yang kebingungan. Namun di samping itu, penggunaan warna putih yang lebih dominan dengan teks berwarna hitam dirasa kurang cocok. Selain itu tipografi, *font*, *size*, dan konsistensi pada *website* perlu diperhatikan. Berdasarkan hal tersebut maka tim melakukan perbaikan pada tahap berikutnya. Walaupun sistem *user friendly*, masih diperlukan revisi dan perbaikan agar sistem dapat lebih baik dan dikatakan layak untuk digunakan.

### 3.4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan sebuah rancangan kode program atau *coding* yang mana data dan informasi akan disajikan dan diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman agar komputer dapat memahami kebutuhan yang sudah dianalisis. Bahasa yang digunakan oleh peneliti diantaranya adalah, bahasa CSS (*Cascading Style sheets*) dan HTML (*Hyper Text Markup Language*). Penggunaan bahasa ini dikarenakan *website Bantu.in* terdiri dari beberapa struktur halaman seperti teks, gambar, logo, *form*, dan juga simbol-simbol lainnya. Agar lebih jelas lagi, **Gambar 9** dan **Gambar 10** berikut merupakan tampilan hasil implementasi program dari *website Bantu.in*.



Gambar 9. Tampilan Implementasi Login



Gambar 10. Tampilan Implementasi Jenis Pekerjaan

#### 4. KESIMPULAN

Inovasi pengembangan sistem ini bertujuan untuk mempermudah *user* dalam mencari tenaga kerja secara cepat dan praktis. Dalam perancangannya menggunakan model *design thinking* yang dimulai dari tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing* dan kemudian di implementasi. Berdasarkan hasil responden dan proses uji coba (*testing*) produk, diketahui bahwa *Bantu.in* ini cukup bermanfaat dan dapat memudahkan *user* yang kebingungan mencari ART secara manual dan biasanya memakan waktu yang cukup lama. *Bantu.in* dapat digunakan bagi *user* yang pernah atau mengetahui teknologi. Namun, selain mempermudah pencarian ART, sistem dan perancangan antarmuka masih perlu diperhatikan agar kualitas sistem ini lebih baik lagi. Sehingga diperlukan perbaikan dari setiap komponen rancangan dan target kedepannya diharapkan sistem ini dapat diimplementasikan serta pemasarannya tersebar secara luas.

#### 5. CATATAN PENELITIAN

Semua isi dan materi dalam penelitian ini bebas dari plagiarisme atau pelanggaran hak cipta, dan kami telah dengan seksama merujuk pada sumber-sumber referensi yang relevan serta mematuhi prinsip etika penelitian yang berlaku.

#### 6. REFERENSI

- Albahri, O. S., Zaidan, A. A., Albahri, A. S., Zaidan, B. B., Abdulkareem, K. H., Al-Qaysi, Z. T., ... & Rashid, N. A. (2020). Systematic review of artificial intelligence techniques in the detection and classification of covid-19 medical images in terms of evaluation and benchmarking: Taxonomy analysis, challenges, future solutions and methodological aspects. *Journal of infection and public health*, 13(10), 1381-1396.
- Borgia, E. (2014). The internet of things vision: key features, applications and open issues. *Computer Communications*, 54, 1-31.
- Buhl, A., Schmidt-Keilich, M., Muster, V., Blazejewski, S., Schrader, U., Harrach, C., ... & Süßbauer, E. (2019). Design thinking for sustainability: Why and how design thinking can foster sustainability-oriented innovation development. *Journal of cleaner production*, 231, 1248-1257.
- Haryuda, D., Asfi, M., & Fahrudin, R. (2021). Perancangan ui/ux menggunakan metode design thinking berbasis web pada laportea company. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 8(1), 111-117.
- Liu, S., Liang, T., Shao, S., & Kong, J. (2020). Evaluating localized moocs: the role of culture on interface design and user experience. *IEEE Access*, 8, 107927-107940.
- Manginsela, E. P. (2018). Kontribusi perempuan pedagang sayuran terhadap pendapatan keluarga di pasar bahu manado. *Agri-Sosioekonomi*, 14(3), 45-54.
- Marion, T. J., & Fixson, S. K. (2021). The transformation of the innovation process: How digital tools are changing work, collaboration, and organizations in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 192-215.
- Maulidasari, C. D. (2020). Dampak pemasaran online di era covid-19. *Jurnal Bisnis Dan Kajian Strategi Manajemen*, 4(2) 233-245.
- Pramudita, R., Arifin, R. W., Alfian, A. N., Safitri, N., & Anwariya, S. D. (2021). Penggunaan aplikasi figma dalam membangun ui/ux yang interaktif pada program studi teknik informatika stmik tasikmalaya. *Jurnal Buana Pengabdian*, 3(1), 149-154.
- Refandaru, R., Farkhatin, N., & Widiyatun, F. (2022). Perancangan aplikasi penyaluran jasa pembantu rumah tangga lpk jaya mandiri. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(03), 456-463.
- Said, S. A. P., Priyambadha, B., & Amalia, F. (2019). Pembangunan sistem aplikasi penyewaan pada do-rent berbasis web (Studi Kasus: do-rent malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(8), 8098-8103.
- Setyowati, W., Widayanti, R., & Supriyanti, D. (2021). Implementation of e-business information system in indonesia: Prospects and challenges. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 1(2), 180-188.
- Sima, V., Gheorghe, I. G., Subić, J., & Nancu, D. (2020). Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review. *Sustainability*, 12(10), 4035.
- Tracey, M. W., & Hutchinson, A. (2019). Empathic design: imagining the cognitive and emotional learner experience. *Educational Technology Research and Development*, 67, 1259-1272.