

Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Website Penerimaan Tamu Berbasis AI di PT Cilegon Fabricators

Design of User Interface and User Experience of AI Based Reception Website at Cilegon Fabricators

1st Ghaluh Wizard Anggoro
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ghaluhwizard@student.telkomuniversit
y.ac.id

2nd Agus Pratondo
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

Pratondo@telkomuniversity.ac.id

3rd Fery Prasetyanto
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ferypras@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Sistem Informasi menjadi faktor krusial untuk perusahaan yang melakukan pelayanan terhadap masyarakat. Salah satunya adalah PT Cilegon Fabricator, perusahaan fabrikasi yang berdiri di kawasan Cilegon, Banten. Setiap minggunya perusahaan ini menerima tamu lebih dari 30 orang dan tak jarang kertas sebagai sumber informasi pengunjung menjadi rusak atau kusut. Maka dari itu perlu adanya pengganti kertas sebagai sumber informasi pengunjung yaitu dengan membangun website penerimaan tamu berbasis Artificial Intelligence yang diharapkan dapat membantu pengunjung/tamu dan membantu perusahaan untuk mengolah data tamu dan kegiatan. Dalam pengembangan sistem ini, menggunakan aplikasi figma dan sublime 3 untuk membuat *wireframe* dan pengkodean. Hasilnya, website penerimaan tamu ini layak untuk digunakan di perusahaan dan jika dikemudian hari terdapat bug atau error maka akan dilakukan maintenance untuk memperbaikinya.

Kata kunci—sistem informasi, perusahaan fabrikasi, *artificial intelligence*

Abstract—Information systems are a crucial factor for companies that provide services to the community. One of them is PT Cilegon Fabricators, a fabrication company that is established in the Cilegon area, Banten. Every week this company receives more than 30 guests and it is not uncommon for paper as a source of visitor information to become damaged or wrinkled. Therefore, it is necessary to replace paper as a source of visitor information, namely by building a reception website based on Artificial Intelligence which is expected to help visitors/guests and help companies to process guest data and activities. In developing this system, using figma and sublime 3 applications to create *Wireframes* and coding. As a result, the reception website is suitable for use in

the company and if in the future there are bugs or errors, maintenance will be carried out to fix them.

Keywords—*information system, fabrication company, artificial intelligence.*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi menjadi faktor krusial pada suatu perusahaan, terutama perusahaan yang tak jarang melakukan pelayanan terhadap masyarakat dan membutuhkan pengelolaan data yang terstruktur. Menurut [1] Sistem informasi adalah proses mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk kebutuhan tertentu. Dilansir dari sekawanmedia.co.id [2], sistem informasi adalah sistem yang menggabungkan aktivitas manusia dan penggunaan teknologi untuk mendukung aktivitas manajemen dan operasional.

Perusahaan yang saat ini tengah mengembangkan sistem informasi dalam hal penerimaan tamu, salah satunya adalah PT Cilegon Fabricator yang terletak di Cilegon, Banten. Sebagai Tambahan Perusahaan ini masih menggunakan kertas sebagai sistem informasi mereka dalam hal penerimaan tamu, dimana pengunjung harus mengisi segala informasi pribadi di kertas yang diberikan oleh pihak keamanan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis berniat untuk membangun website atau sistem penerimaan tamu guna menggantikan kertas sebagai informasi pengunjung. Sistem ini memanfaatkan *Artificial Intelligence* yang digunakan untuk memindai wajah dan memindai kartu tanda penduduk yang dibutuhkan untuk memasukan data pribadi.

Proyek akhir ini akan menggunakan metodologi waterfall, Menurut [3] Model *Waterfall* adalah model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian.

II. DASAR TEORI

A. User Interface

User Interface adalah bentuk tampilan grafis yang terkait langsung dengan pengguna. Fungsi dari *User Interface* atau antarmuka pengguna yaitu menghubungkan pengguna dengan sistem operasi komputer untuk digunakan oleh pengguna dengan mudah [4].

B. User Experience

User Experience adalah semua aspek tentang bagaimana orang menggunakan produk interaktif, seperti kapan mereka menggunakannya, seberapa baik mereka memahami bagaimana itu bekerja, apa yang mereka pikirkan saat menggunakannya, seberapa baik itu memenuhi tujuan mereka dan seberapa cocok dengan konteks yang mereka gunakan [4].

C. HTML (HyperText Markup Language)

HTML atau *HyperText Markup Language* disebut sebagai bahasa kode berbasis teks untuk membuat situs web, keberadaannya diketahui dengan ekstensi *.html [5]. Ketika *User* mengakses situs web, maka dia mengakses halaman seseorang yang dibuat dengan berbagai bahasa komputer dan salah satunya adalah bahasa *HyperText Markup Language*.

D. CSS (Cascading Style Sheet)

CSS atau *Cascading Style Sheet* biasanya digunakan untuk memformat halaman web seperti HTML dengan menggunakan properti tampilan seperti warna, font, batas dan menyesuaikan posisi seperti tinggi, lebar, atas bawah suatu komponen [6]. *Framework* adalah kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi maupun *website* [7]. CSS mempunyai beberapa *Framework* yaitu *Bootstrap*, *Foundation*, *Tailwind CSS* dan *Pure CSS*.

E. JS (Javascript)

Javascript adalah bahasa scripting berbasis objek dengan penerjemah yang dibangun ke dalam *browser* web seperti *Google Chrome*, *Firefox*, *Opera*, dan *Safari* [8]. *Html*, *CSS*, *Javascript* nantinya akan dikombinasikan untuk membentuk situs *website* bagian depan atau istilahnya *Front End*.

F. Sublime Text 3

Sublime text adalah sebuah editor teks yang elegan, mudah digunakan, dan simpel yang biasanya digunakan oleh para pengembang, desainer untuk menyunting *source code* [9].

G. Prinsip Desain User Interface

Prinsip desain yaitu metode yang memandu bagaimana mengatur dan menata elemen visual dan menggabungkannya dalam bentuk karya sehingga mengandung nilai estetika desain. Adapun prinsip-prinsip

desain *user interface* yang dikemukakan oleh Deborah J. Mayhew [10].

III. METODE

Metodologi yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah metode Modified Waterfall. Pengerjaan ini dilakukan berdasarkan 4 tahapan yaitu Analisis, Design, Pengkodean, Testing atau Pengujian. Menurut [3] Model Waterfall adalah model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Langkah-langkah di atas dilakukan berdasarkan metode Modified Waterfall yang alurnya dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3. 1 Modified Waterfall

A. Analisis

Fase ini merupakan fase pertama dari metode *modified waterfall*. Fase ini berfokus pada kebutuhan dari *user* agar dapat dianalisis dan mendefinisikan kebutuhan pada sistem penerimaan tamu khususnya pada bagian *user interface*. Untuk mendapatkan kebutuhan dari pihak perusahaan secara efektif maka peneliti melakukan wawancara dengan pihak dari PT Cilegon Fabricator yang dilaksanakan secara *online* melalui aplikasi *zoom*. Hasil dari wawancara tersebut pihak dari PT Cilegon mengatakan bahwa, perusahaannya membutuhkan sistem penerimaan tamu pengganti kertas. Selanjutnya, peneliti akan menganalisis permasalahan yang ada dan melakukan *brainstorming* untuk menemukan inovasi maupun solusi.

B. Desain

Fase ini merupakan tahap perancangan sistem berdasarkan tahap *analysis*. Tahap ini dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak ke dalam bentuk desain kasar, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap setelahnya yaitu tahap implementasi atau pengkodean. Pada tahap desain, penulis sudah menerjemahkan kebutuhan perangkat ke dalam *wireframe*. Beberapa perancangan *wireframe* atau sketsa yang terdiri dari:

1. *Wireframe* halaman utama



Gambar 3. 2 wireframe halaman utama

Rancangan *wireframe* halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.2. Ini adalah halaman dasar atau halaman dimana tamu, admin, dan *super admin* memulai untuk mengoperasikan sistem penerimaan tamu.

2. *Wireframe scan KTP*



Gambar 3. 3 wireframe Scan KTP

Rancangan *wireframe scan* KTP dapat dilihat pada gambar 3.3 . Ini adalah halaman untuk tamu sebagai langkah awal registrasi di perusahaan yang bertujuan mengunggah kartu identitas/KTP untuk mengambil data-data yang ada pada KTP.

3. *Wireframe registrasi data diri*



Gambar 3. 4 Wireframe registrasi diri

Rancangan *wireframe* registrasi data diri dapat dilihat pada gambar 3.4 . Halaman ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data tamu yang ada pada kartu identitas/KTP.

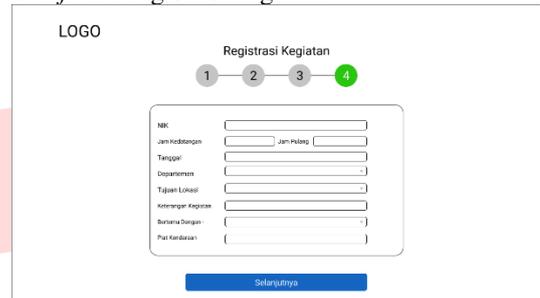
4. *Wireframe scan wajah*



Gambar 3. 5 Wireframe scan wajah

Rancangan *wireframe scan* wajah dapat dilihat pada gambar 3.5 . Halaman ini bertujuan untuk menyimpan data wajah.

5. *Wireframe registrasi kegiatan*



Gambar 3. 6 Wireframe registrasi kegiatan

Rancangan *wireframe* registrasi kegiatan dapat dilihat pada gambar 3.6 . setelah *scan* wajah, halaman selanjutnya yang harus tamu isi adalah registrasi kegiatan. Halaman ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data terkait aktivitas tamu di perusahaan.

C. *Pengkodean*

Fase implementasi atau pengodean merupakan lanjutan dari fase *design*. Peneliti mulai membangun *front-end* dari sistem penerimaan tamu berdasarkan tahap desain menggunakan *HTML* dan *Javascript*. Serta untuk membuat tampilan lebih menarik peneliti akan menambahkan *CSS* untuk sistem ini. Lalu tampilan dan data akan mengambil dari database yang disediakan oleh *Back-end*. Berikut adalah tampilan yang sudah di program menggunakan bahasa pemrograman yaitu *HTML*, *CSS* dan *Javascript*:

1. *Halaman utama*

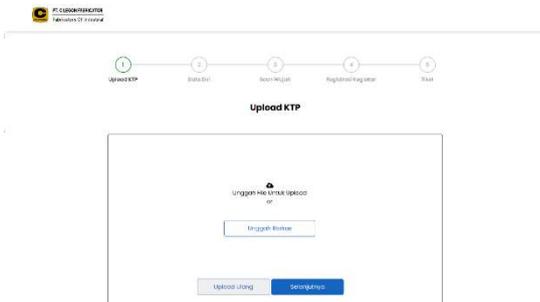


Gambar 3. 7 halaman utama

Gambar 3.7 adalah halaman utama yang sudah memasuki tahap pengkodean dan pewarnaan. Ini adalah halaman yang pertama diakses oleh tamu, admin, dan *super*

admin untuk mengoperasikan sistem ini. Terdapat tombol registrasi untuk tamu yang belum melakukan registrasi dan apabila tamu suda melakuka registrasi maka akan menekan tombol klik disini. Untuk admin da *super admin* dapat menekan tombol *login* admin yang berada di pojok kanan atas.

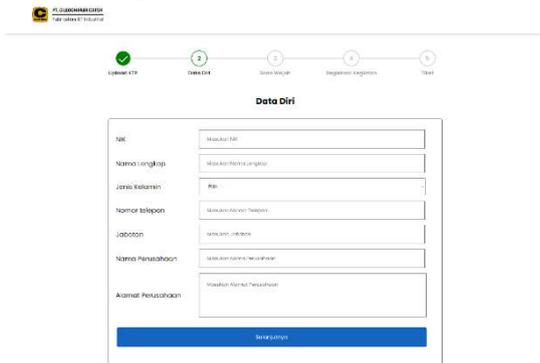
2. Scan KTP



Gambar 3. 8 Scan identitas/KTP

Gambar 3.8 adalah halaman untuk mengunggah KTP yang ditujukan untuk tamu. Tamu akan mengunggah KTP nya di halaman ini dan akan di *scan* untuk mengambil data-data dari KTP.

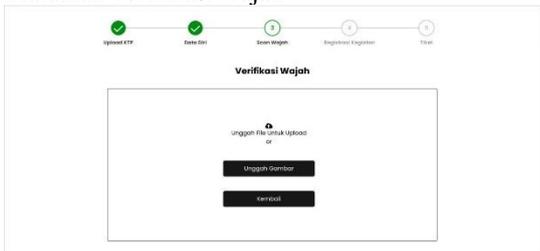
3. Halaman registrasi data diri



Gambar 3. 9 Halaman Registrasi Data Diri

Gambar 3.9 adalah halaman dimana tamu mengisi data-data diri sesuai KTP. Hasil *scan* KTP pada halaman sebelumnya akan muncul pada halaman ini berupa data-data seperti NIK, Nama lengkap dan lain lain.

4. Halaman verifikasi wajah



Gambar 3. 10 Halaman verifikasi wajah

Gambar 3.10 adalah halaman dimana tamu melakukan *scan* wajah. *Scan wajah* akan disimpan sebagai data tamu.

Dalam tahapan ini merupakan pembuatan konsep desain *user interface*.

5. Halaman tiket



Gambar 3. 11 Halaman tiket

Gambar 3.11 adalah halaman tiket. Tiket ini akan diperlihatkan kepada satpam sebagai bukti bahwa ingin melakukan aktivitas di lingkungan perusahaan. Tiket ini akan dikirimkan kepada pengunjung dan pegawai yang dituju melalui *email* sebagai bukti untuk pengunjung dan sebagai pengingat untuk pegawai.

D. Pengujian

Pada tahap pengujian, penulis akan menggunakan pengujian *blackbox testing* dan pengujian yang dilakukan oleh pihak perusahaan.

1. Pengujian *blackbox*

Menurut [16], *Blackbox testing* adalah jenis pengujian yang berhubungan dengan perangkat lunak dengan kinerja internal yang tidak diketahui. Berikut adalah tabel pengujian dari *blackbox testing*:

Table 1 Tabel Pengujian Blackbox

Pengujian Blackbox			
No	Nama Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menguji link website penerimaan tamu dengan localhost	Muncul halaman arahan dasar yaitu landing page	✓
2	Menguji halaman upload ktp dan melakukan upload gambar	Tamu dapat memasukan gambar berformat .png .jpg	✓
3	Menguji Halaman data diri pada tamu	tamu tidak dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya sebelum data terisi	✓
4	Menguji halaman scan wajah tamu	Muncul notifikasi menyalakan kamera dan menampilkan kamera	✓
5	Menguji halaman registrasi kegiatan tamu	Tamu tidak dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya sebelum data terisi	✓

6	Menguji halaman tiket yang dikirim melalui email	Tiket terkirim ke pengguna dan pegawai melalui email	✓
7	Menguji halaman login admin dan super admin	Muncul halaman login admin dan super admin	✓
8	Menguji halaman dashboard tamu pada admin	Muncul halaman dashboard tamu yang berisi data-data tamu	✓
9	Menguji halaman detail tamu pada admin	Muncul halaman detail tamu yang berisikan data-data diri tamu	✓
10	Menguji halaman tambah tamu pada admin	Muncul halaman tambah tamu untuk menambahkan tamu	✓
11	Menguji halaman dashboard kegiatan	Muncul halaman dashboard kegiatan yang berisikan data data kegiatan tamu	✓
12	Menguji halaman detail kegiatan	Muncul halaman detail kegiatan yang berisikan data-data kegiatan	✓
13	Menguji halaman login tamu	Muncul halaman login tamu	✓
14	Menguji halaman dashboard tamu pada tamu	Muncul halaman dashboard untuk tamu yang sudah registrasi	✓
15	Menguji halaman tambah kegiatan ketika tamu sudah registrasi	Muncul halaman tambah kegiatan (tamu sudah registrasi)	✓
16	Menguji halaman dashboard tamu pada super admin	Muncul halaman dashboard tamu yang berisikan data-data tamu	✓
17	Menguji halaman tambah tamu pada super admin	Muncul halaman tambah tamu untuk super admin	✓
18	Menguji halaman detail tamu pada super admin	Muncul halaman detail tamu yang berisikan data-data tamu	✓
19	Menguji halaman dashboard kegiatan pada super admin	Muncul halaman dashboard kegiatan	✓
20	Menguji halaman tambah kegiatan pada super admin	Muncul halaman untuk menambahkan	✓

		kegiatan untuk tamu	
21	Menguji halaman detail kegiatan pada super admin	Muncul halaman tambah kegiatan	✓
22	Menguji halaman dashboard pegawai pada super admin	Muncul halaman <i>dashboard</i> pegawai	✓
23	Menguji halaman tambah pegawai	Muncul halaman tambah pegawai	✓
24	Menguji halaman verifikasi wajah	Wajah terverifikasi	✓

2. Pengujian pihak perusahaan

Berdasarkan hasil pengujian dari pihak PT Cilegon Fabricators melalui aplikasi *google meet* pada hari Selasa 16 agustus 2022 dapat disimpulkan bahwa, *website* penerimaan tamu ini sudah cukup untuk diimplementasikan diperusahaan guna mengganti sistem penerimaan tamu yang sudah ada sebelumnya. Jika terjadi *bug* atau *error* dikemudian hari, dapat dilakukan *maintenance* untuk memperbaikinya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan rancangan yang telah dilakukan menggunakan metode waterfall dalam proyek akhir ini didapatkan kesimpulan yaitu:

- A. Setelah melakukan proses memahami kebutuhan dan permasalahan yang ada di PT Cilegon Fabricator, penulis berhasil membuat rancangan *user interface* dan *user experience* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pihak instansi.
- B. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *blackbox testing* dan pengujian pengguna dimana penggunanya adalah pihak perusahaan dapat disimpulkan bahwa *website* penerimaan tamu ini sudah cukup dan layak untuk digunakan di perusahaan nantinya dan Jika terjadi *bug* atau *error* dikemudian hari, dapat dilakukan *maintenance* untuk memperbaikinya.

V. SARAN

Berdasarkan hasil dari proyek akhir, penulis ingin mengemukakan beberapa saran yang mudah-mudahan bermanfaat bagi kemajuan sistem yang sudah dibangun. Adapun saran yang penulis ajukan sebagai berikut:

- A. Hendaknya tampilan sistem dibuat menjadi responsif, responsif ini memiliki arti ketika *website* diakses melalui *handphone* atau tablet maka tampilan *website* harus menyesuaikan dengan tampilan *smartphone* atau tablet tersebut.
- B. Hendaknya sistem diperbaiki dalam segi layout, pewarnaan dan penambahan elemen lainnya yang dapat bermanfaat bagi sistem kedepannya.

REFERENSI

- [1] B. P. C. G. C. R. Kelly Rainer, Introduction to information system -5/E, Singapura: John Wiley & Sons, 2015.

- [2] M. R. Adan, "Sekawanmedia.co.id," 17 Maret 2021. [Online]. Available: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/sistem-informasi/>. [Accessed 20 Maret 2022].
- [3] M. S. Rossa A.S., *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika, 2018.
- [4] H. Ghifari, "Pembangunan desain UI/UX Pada Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Perumahan Podomoro Park," vol. 6, p. 2, 2020.
- [5] Madcoms, *Teknik Mudah Membangun Website dengan HTML, PHP & MYSQL*, Yogyakarta: Andi, 2009.
- [6] H. B. A. C. Hassen Ben Rebah, *Website Design And Development with HTML5 and CSS3*, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, inc, 2021.
- [7] M. R. Adani, "Home:Blog:Pengenalan Apa Itu Framework dan Jenisnya untuk Web Development," *Sekawanmedia.co.id*, 7 Agustus 2020. [Online]. Available: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/pengertian-framework/#1-pengertian-framework>. [Accessed 13 Juni 2022].
- [8] M. McGrath, *Javascripts In Easy Steps, 6/E.*, London: In Easy Steps, 2020.
- [9] M. Farid, *Fitur Dahsyat Sublime Text 3*, Surabaya: LUG STIKOM, 2015.
- [10] D. J. Mayhew, *Principles and Guidelines in Software User Interface Design*, Inggris: Prentice Hall PTR, 1992.
- [11] G. D., *Software Quality Concepts and Practile (1st Ed)*, New Jersey: Wiley, 2018.
- [12] Kompasiana, 1 July 2021. [Online]. Available: <https://www.kompasiana.com/opraywinter/5c5be460677fb1bf94d8bd3/perbedaan-font-serif-dengan-sans-serif>. [Accessed 23 June 2022].
- [13] H. Abdi, "Home:hot," *Liputan 6.com*, 23 october 2021. [Online]. Available: <https://hot.liputan6.com/read/4691745/arti-warna-biru-jenis-jenis-serta-kode-rgb-dan-angkanya-yang-perlu-diketahui>. [Accessed 27 June 2022].
- [14] R. & Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*, Bandung: Informatika, 2013.
- [15] H. T. Husna, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DESAIN UI/UX PADA APLIKASI PENDIDIKAN SEKS USIA 6-12 TAHUN," vol. VI, p. 2697, 2020.
- [16] R. Soetam, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011.

