

Perancangan UI/UX Sistem Informasi Pembayaran Penggunaan Air Dengan Metode Design Thinking

Arif Maulana Yusuf¹, Rahmat Gunawan², Apit Priatna³, Riki Ananda Pardian⁴

¹Komputerisasi Akuntansi, STMIK Rosma, Karawang

^{3,4}Sistem Informasi, STMIK Rosma, Karawang

²Manajemen Informatika, STMIK Rosma, Karawang

Email: ¹arif@rosma.ac.id, ²rahmat@rosma.ac.id, ³apit.priatna@dosen.rosma.ac.id, ⁴riki@mahasiswa.rosma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: apit.priatna@dosen.rosma.ac.id

Article History:

Received Nov 01th, 2022

Revised Dec 16th, 2022

Accepted Jan 03th, 2023

Abstrak

Teknologi saat ini sudah semakin berkembang, semakin banyak nya penerapan dan pemakaian teknologi saat ini juga semakin banyak. Kebutuhan teknologi untuk mendapatkan dan menyebarkan sebuah informasi juga sangat dibutuhkan pada saat era ini. Dampak kemajuan teknologi dan informasi pada saat ini tentu dapat digunakan dalam berbagai bidang informasi pada proses transaksi. PDAM adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang penyediaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat, dalam proses pelayanannya PDAM sudah menggunakan sebuah website yang dapat langsung di akses oleh masyarakat luas. namun terdapat beberapa masalah yang selama ini terjadi sehingga membuat bingung para pengguna website tersebut. Karena kegiatan pembayaran penggunaan air merupakan kegiatan rutin dan signifikan. Melalui perancangan user interface atau user experience dapat mempengaruhi pengguna untuk menggunakan website karena tampilan yang menarik dan diharapkan dapat memberi solusi agar lebih memudahkan konsumen dalam pelayanan untuk dapat melakukan pertukaran informasi dan data hingga transaksi pembayaran yang bisa dilakukan dalam website PDAM Karawang. Dengan menggunakan tahapan-tahapan Design Thinking dan wawancara yang dilakukan kepada pegawai PDAM dan masyarakat, sehingga dapat merancang sebuah sistem informasi pembayaran penggunaan air yang dapat memudahkan konsumen dalam pertukaran informasi dalam layanan transaksi secara online sehingga konsumen tidak perlu pergi ke situs lain.

Kata Kunci : *Design Thinking*, PDAM, Sistem Informasi, Teknologi

Abstract

Today's technology is increasingly developing, the more the application and use of technology today is also increasing. The need for technology to obtain and disseminate information is also very much needed in this era. The impact of advances in technology and information at this time can certainly be used in various fields of information in the transaction process. PDAM is a company engaged in the field of providing clean water for the daily needs of the community, in the process of its service, PDAM has used a website that can be directly accessed by the wider community. but there are several problems that have occurred so far that confuse the users of the website. Because the activity of paying for water use is a routine and significant activity. Through the design of the user interface or user experience, it can influence users to use the website because it has an attractive appearance and is expected to provide solutions to make it easier for consumers in service to be able to exchange information and data to payment transactions that can be made on the PDAM Karawang website. By using the stages of Design Thinking and interviews with PDAM employees and the community, so that they can design an information system for payment of water use that can facilitate consumers in exchanging information in online transaction services so that consumers do not need to go to other sites.

Keyword : *Design Thinking*, Information Systems, PDAM, Technology

1. PENDAHULUAN

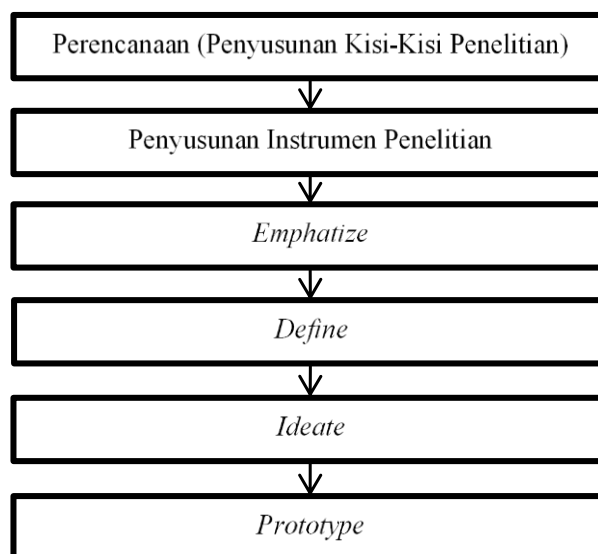
Perkembangan Teknologi saat ini sudah semakin berkembang, semakin banyak nya penerapan dan pemakaian teknologi saat ini juga semakin banyak[1]. Kebutuhan teknologi untuk mendapatkan dan menyebarkan sebuah informasi juga sangat dibutuhkan pada saat era ini. Dampak kemajuan teknologi dan informasi pada saat ini tentu dapat digunakan dalam berbagai bidang informasi pada proses transaksi[2]-[3]. Penggunaan sebuah teknologi informasi dalam proses transaksi tentunya agar terciptanya sebuah efisiensi dalam pemberian informasi dari lembaga atau organisasi pada masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut maka informasi adalah sebuah kumpulan data atau fakta yang diolah sehingga dapat menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi penerima informasi tersebut[4],[5],[6].

PDAM adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang penyediaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat, PDAM Karawang yang berlokasi di Jl. Surotokunto No.KM. 4,5 Adiarsa Timur, Kec. Karawang Timur, dalam proses pelayanannya PDAM sudah menggunakan sebuah website yang dapat langsung di akses oleh masyarakat luas. namun terdapat beberapa masalah yang selama ini terjadi sehingga membuat bingung para pengguna website tersebut. Karena kegiatan pembayaran penggunaan air merupakan kegiatan rutin dan signifikan. Dari menurut beberapa pengguna website tirtatarum.co.id bahwa pada website tersebut belum ada informasi yang lengkap dan belum adanya menu transaksi pembayaran sehingga konsumen perlu melakukan pembayaran nya pada marketplace seperti Tokopedia, Shopee, Lazada, dan lainnya.

Melalui perancangan *user interface* atau *user experience* dapat mempengaruhi pengguna untuk menggunakan website karena tampilan yang menarik dan diharapkan dapat memberi solusi agar lebih memudahkan konsumen dalam pelayanan untuk dapat melakukan pertukaran informasi dan data hingga transaksi pembayaran yang bisa dilakukan dalam website PDAM Karawang. Berdasarkan permasalahan diatas tujuan penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi pembayaran penggunaan air yang dapat memudahkan konsumen dalam pertukaran informasi dalam layanan transaksi secara online sehingga konsumen tidak perlu pergi ke situs lain.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini memiliki paradigma Sains Desain yang berakar di dalam bidang rekayasa pengetahuan teknologi. Menurut W. Abdillah[7] Paradigma ini merupakan paradigma pemecahan suatu masalah. Paradigma ini mengkhususkan pada pencarian perbaikan yang menguraikan gagasan, praktik, kemampuan teknis, dan barang dagangan melalui rantai strategi analisis, desain, implementasi, kontrol, dan penggunaan struktur fakta yang dapat digunakan secara efektif dan efisien. Paradigma sains desain berorientasi pada bagaimana artefak IT dikembangkan melalui serangkaian proses dan metodologi[8]. Design thinking adalah proses pencarian solusi secara kolaboratif[9]. Keutamaan proses ini adalah berempati terhadap pengguna, untuk memahami dan mengungkap permasalahan dan kebutuhan mereka[10]. Seseorang yang mengalami suatu masalah adalah orang yang paling mengetahui jawaban atas masalah tersebut. Design thinking adalah proses pencarian solusi secara kolaboratif. Proses pencarian ide dimulai dengan merangsang empati untuk menghasilkan ide baru yang berbeda dari yang selama ini dihasilkan[11]-[9]. Adapun tahapan-tahapan peneliti melakukan penelitian adalah seperti pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pegawai PDAM dan masyarakat sebagai pengguna yang terlibat. Sampel atau objek yang menjadi sumber data adalah pegawai terkait dan masyarakat. Sampel yang dipilih tersebut adalah untuk mengetahui proses dari alur website PDAM pengguna dan pegawai yang terlibat dalam penggunaan air PDAM Tirtatarum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

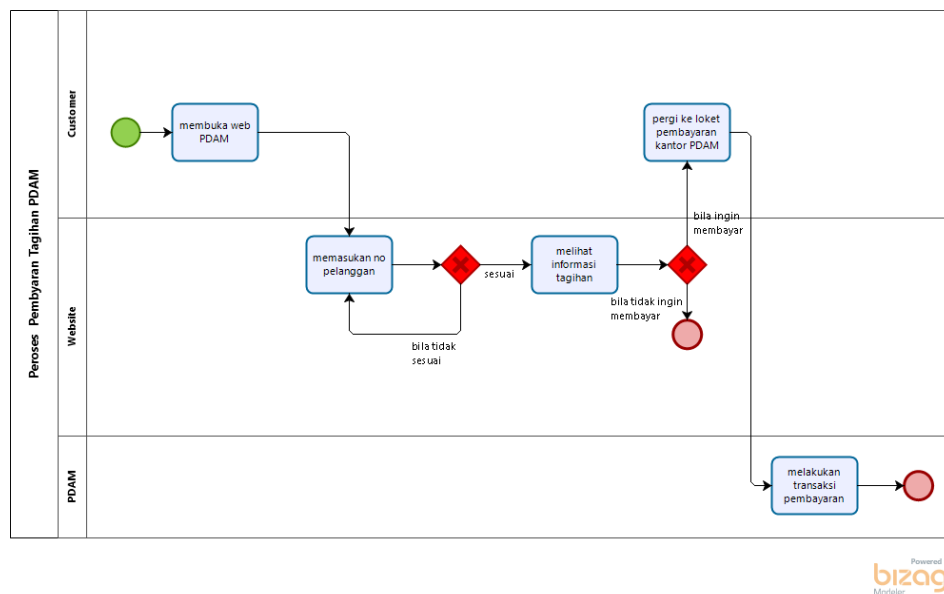
3.1 Tahapan *Emphatize*

Pada tahapan ini berisi kegiatan tentang pengumpulan data. Menurut Kelley & Brown[12] *Emphatize* adalah untuk mendapatkan pemahaman empatik tentang masalah yang dicoba untuk diselesaikan. Pada tahap *emphatize* peneliti melakukan wawancara kepada masyarakat dan pegawai terkait berdasarkan kriteria narasumber yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya yaitu narasumber yang menggunakan layanan PDAM dan pegawai terkait yang melayani masyarakat pengguna penyediaan air dari PDAM untuk mendapatkan informasi mengenai sistem informasi penggunaan air pada PDAM Karawang.

3.2 Tahapan *Define*

Setelah proses pengumpulan data pada tahap *empathy*, selanjutnya adalah tahap *define*. Tahap *define* ini bertujuan untuk menganalisis alur website yang sedang berjalan dan menganalisis masalah yang ada berdasarkan alur proses website PDAM Karawang dan berdasarkan hasil pengumpulan data sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, dapat diketahui alur proses *website* berjalan saat ini. Alur proses *website* saat ini tersebut dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Alur BPMN Berjalan

Setelah menggambarkan alur *BPMN* berjalan dari *website* PDAM Tirtatarum, selanjutnya adalah menganalisis masalah berdasarkan alur *BPMN* berjalan yang telah dibuat sebelumnya. Analisis masalah bertujuan untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi saat pengguna mencari informasi dan cara melakukan pembayaran, terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis masalah berdasarkan alur BPMN

No	Masalah	Penyebab
1.	Tidak adanya prosedur pemasangan baru	Tidak adanya informasi yang diberikan dari pihak PDAM terkait prosedur pada <i>website</i> PDAM Tirtatarum. Sehingga informasi mengenai prosedur pemasangan baru yang didapatkan pengguna harus dengan cara menghubungi pihak PDAM secara langsung.
2.	Tidak adanya informasi terkait	Informasi cara pembayaran secara online tidak

3.	cara pembayaran tagihan Tidak tersedia layanan pengaduan	disediakan pada <i>website</i> PDAM Tirtatarum Layanan pengaduan dibuat dengan cara datang langsung ke kantor PDAM.
----	---	--

3.3 Ideate

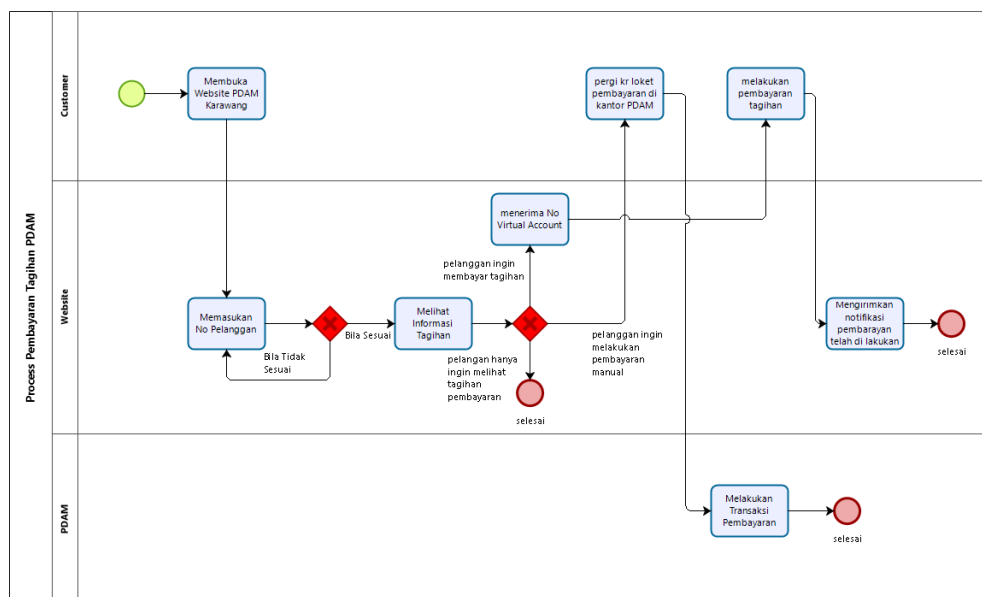
Tahap Ideate adalah tahap selanjutnya setelah tahap define. Pada tahap define telah didapatkan hasil analisis alur flowchart berjalan *website* PDAM Tirtatarum dan masalah yang ada dalam proses tersebut untuk dimasukkan pada tahap ideate, pada tahap ini peneliti membuat solusi terhadap masalah yang sudah ditentukan dan usulan alur flowchart (to-be) pada *website* PDAM Tirtatarum.

Berdasarkan hasil analisis permasalahan pada tahap *define*, peneliti menganalisis solusi masalah. Analisis solusi masalah yang akan dilakukan adalah mengidentifikasi akar masalah dari hasil analisis masalah penyebab, solusi tersebut dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. analisis masalah penyebab

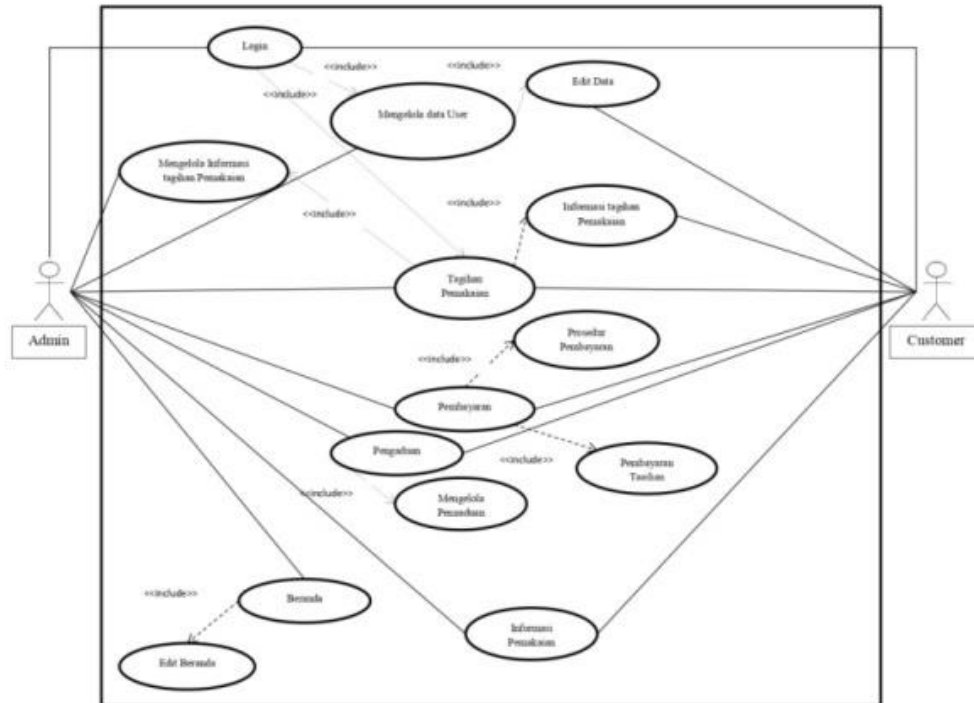
No	Masalah	Solusi
1.	Tidak adanya prosedur tertulis terkait pemasangan baru	Tambahkan menu informasi pada <i>website</i> terkait informasi prosedur pemasangan baru.
2.	Tidak adanya informasi terkait cara pembayaran tagihan	Menambahkan menu terkait informasi prosedur pembayaran melalui <i>m-banking</i> dan <i>e-wallet</i> yang tersedia.
3.	Tidak tersedia layanan pengaduan	Menambahkan fitur sebagai sarana pengguna melakukan pengaduan terkait PDAM.

BPMN menyediakan notasi yang dapat dengan mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, termasuk juga analisis bisnis yang menciptakan draf awal dari proses sampai pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang digunakan untuk menjalankan proses-proses tersebut. dapat diketahui BPMN usulan. Alur *website* usulan tersebut dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Alur BPMN Usulan

Berikut gambar 4 merupakan *use case diagram* dari penelitian ini,



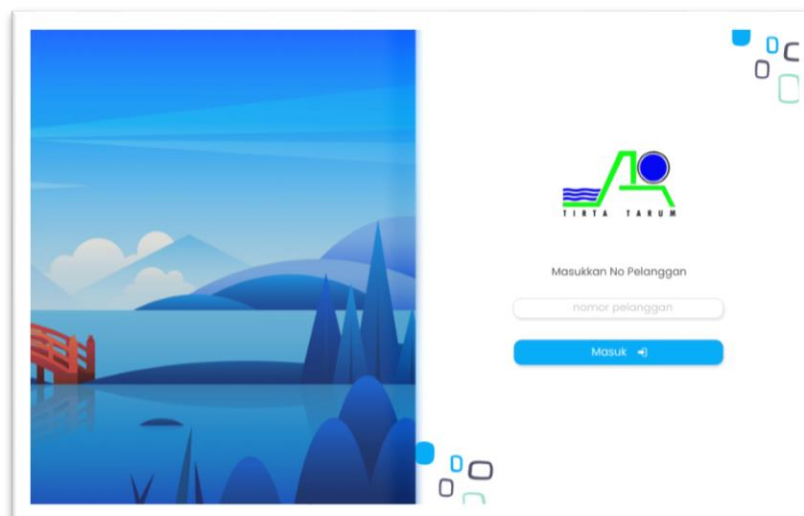
Gambar 4. *Use Case*

3.4 Prototype

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah *prototype*. Tahap *prototype* merupakan solusi dari tahap ideate yang digambarkan melalui desain website. Peneliti mendesain UI/UX website PDAM Tirtatarum menggunakan Figma.

1. Tampilan Login

Gambar 5 merupakan halaman login pengguna dimana seluruh pengguna PDAM perlu mengisi nomor pelanggan agar semua fitur yang terdapat dalam *website* dapat digunakan tanpa terkecuali.



Gambar 5. *Tampilan Login*

2. Tampilan Halaman Pengguna

Pada halaman pengguna berisi informasi seperti foto profil, nama, nomor pelanggan, alamat, dan email yang dapat ditambahkan jika sebelumnya belum pernah diisi. Jika semua data telah terisi pengguna dapat menyimpan dengan cara klik tombol simpan maka akan muncul pemberitahuan tersimpan. Pada pojok kanan atas terdapat logo manusia yang apabila diklik akan langsung kemenu pengguna dapat dilihat pada gambar 6.

PDAM Tirtatarum
Jl. Surakunto No. KM. 4.5 Adiorso Timur, Kec.
Karawang Timur Kab. Karawang, Jawa Barat

Gambar 6. Tampilan Profile Pengguna

3. Tampilan Halaman Tagihan

Pada gambar 7 ini adalah menu tagihan terdapat informasi status pembayaran yaitu belum lunas, telat, dan sudah lunas. Pada halaman ini juga menampilkan informasi periode pemakaian air, pemakaian air yang terpakai tiap bulannya, dan tarif harga yang perlu dibayarkan. Dalam isi tersebut terdapat ikon (?) tanda tanya apabila di klik akan muncul informasi catatan denda bagaimana peraturan nya dan denda yang harus dibayarkan.

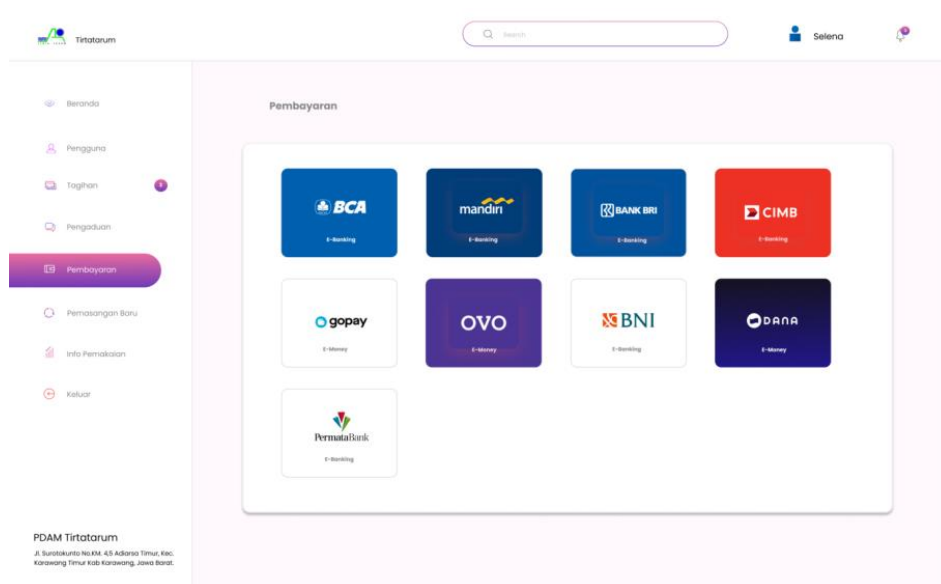
Status	Periode	Pemakaian	Tarif	
Belum Lunas	Mei 2022	43 Kubik	Rp 112.000	Bayar
Belum Lunas	April 2022	35 Kubik	Rp 90.000	Bayar
Telat	Maret 2022	20 Kubik	Rp 70.000	Bayar
Sudah Lunas	Februari 2022	48 Kubik	Rp 120.000	
Sudah Lunas	Januari 2022	40 Kubik	Rp 100.000	

PDAM Tirtatarum
Jl. Surakunto No. KM. 4.5 Adiorso Timur, Kec.
Karawang Timur Kab. Karawang, Jawa Barat

Gambar 7. Tampilan Tagihan Pembayaran

4. Tampilan Halaman Pembayaran

Pada gambar 8 adalah halaman pembayaran pengguna mendapatkan informasi bagaimana cara pembayaran yang melalui *mobile banking* dan *e-wallet* yang tersedia tersebut, setelah pengguna memilih bank dan *e-wallet* maka akan muncul notifikasi prosedur pembayaran.



Gambar 8. Tampilan Metode Pembayaran

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti terhadap sistem informasi pembayaran tagihan air pada PDAM Tirtatarum Karawang, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Dengan pendekatan design thinking yang digunakan dapat menjawab kebutuhan dan masalah dari pengguna yang dapat mencapai tujuannya karena ada tahap empathy yang membuat penulis memahami kebutuhan dari pengguna karena ikut merasakan apa yang pengguna butuhkan. Hasil dari penelitian ini adalah UI/UX sistem informasi pembayaran tagihan air website PDAM Tirtatarum penyampaian keluhan, syarat dan cara mengurus pemasangan baru, dan prosedur pembayaran. Hasil dari penelitian ini adalah desain UI/UX website, dalam bentuk prototipe yang dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi yang diinginkan yang tersedia didalam website sehingga siap diterapkan kedalam bentuk website yang sebenarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Setiadana, "Pengembangan Sistem Penagihan Biaya Kuliah Dengan Fitur WhatsApp Menggunakan Metode Scrum Berbasis Website," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 3, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i3.1041.
- [2] Irmawati, Nurdiansah, and Nurlindasari Tamsir, "Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Web Pada PT Caraka Travelindo Makassar," *Semin. Ilm. SISITI Semin. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. X, no. 2, 2021.
- [3] A. Jariah, "IMPLEMENTASI LITERASI DIGITAL DALAM PENINGKATAN DAYA TARIK WISATA DI ERA NEW NORMAL KOTA PALANGKA RAYA," *J. Hadratut Madaniyah*, vol. 8, no. 1, 2021, doi: 10.33084/jhm.v8i1.2441.
- [4] A. Yasir, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS DHARMAWANGSA," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.46576/djtechno.v1i2.970.
- [5] D. E. Crystle Rampen and J. I. Sihotang, "Analisis Penggunaan Layanan Mobile Banking Terhadap Transaksi Pembayaran Menggunakan Metode Extended TAM," *CogITO Smart J.*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.31154/cogito.v7i1.303.85-95.
- [6] L. Ilyas, Kusmayadi, and D. Y. Aditya, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Smpit Said Na'um Berbasis Java," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 5, no. 1, 2021.

- [7] A. Amilda, S. Nawawi, and U. Minasari, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN EKOSISTEM KELAS VII MTs Amilda 3 1 PARADIGMA PALEMBANG," *Bioilmi J. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, 2017, doi: 10.19109/bioilmi.v3i1.1339.
- [8] Y. Rahmanto, "Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.24014/coreit.v7i1.10501.
- [9] R. P. Gani, I. Arum Puspita, and W. Tripiawan, "Perancangan Ui/ux Design Pada Dashboard Monitoring Proyek Menggunakan Metode Design Thinking Untuk Penerapan Sistem Earned Value Management Pada Pt. Xyz," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 5, 2021.
- [10] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi 'Nugas' Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.714.
- [11] R. T. Haniifah, R. Aisy, K. Candra Brata, and H. Muslimah Az-Zahra, "Perancangan User Experience Mobile Learning menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : SD Negeri Wates Kabupaten Kediri)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 8, 2021.
- [12] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru," *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i1.25131.