

**PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA SISTEM
INFORMASI PEMBAYARAN IURAN BULANAN PELANGGAN
(STUDI KASUS : PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)**

SKRIPSI

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Sarjana



Oleh :

Putri Maria Asmarani

NIM 09031381823105

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

JULI 2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA SISTEM
INFORMASI PEMBAYARAN IURAN BULANAN PELANGGAN
(STUDI KASUS : PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh:

Putri Maria Asmarani

NIM 09031381823105

DISETUJUI,

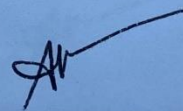
Mengetahui,
Ketua Jurusan,
Jurusan Sistem Informasi



Ahmad Rifai, S.T., M.T.
NIP. 197910202010121003

Palembang, Juli 2024

Menyetujui,
Pembimbing,



Allsela Meiriza, M.T.
NIP. 198305132023212026

VALIDITY SHEET

THESIS

APPLICATION OF THE USER CENTERED DESIGN METHOD IN THE
CUSTOMER MONTHLY PAYMENT INFORMATION SYSTEM
(CASE STUDY: PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)

As one of the conditions for settlement study in the
undergraduate Informations system study program

By:

Putri Maria Asmarani

NIM 09031381823105

APPROVED,

Know,

Head Of Program,
Information System Department

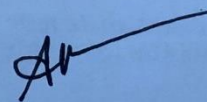


Ahmad Rifai, S.T., M.T.

NIP. 197910202010121003

Palembang, July 2024

Approve,
Adviser,



Allsela Meiriza, M.T.

NIP. 198305132023212026

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Maria Asmarani

NIM : 09031381823105

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Penerapan Metode *User Centered Design* pada Sistem Informasi Pembayaran Iuran Bulanan Pelanggan (Studi Kasus: PDAM Tirta Salam Palembang)

Hasil pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 18%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, Juli 2024



Putri Maria Asmarani
NIM 09031381823105

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 31 Juli 2024

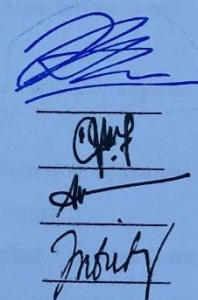
Nama : Putri Maria Asmarani

NIM : 09031381823105

Judul : Penerapan Metode *User Centered Design* Pada Sistem Informasi
Pembayaran Iuran Bulanan Pelanggan (Studi Kasus : PDAM Tirta
Salam)

Komisi Penguji :

1. Ketua : Pacu Putra Suarli, M.Cs.
2. Sekretaris : Putri Eka Sevtiyuni, M.T.
3. Pembimbing : Allsela Meiriza, M.T.
4. Penguji : Nabila Rizky Oktadini, M.T.



Handwritten signatures of the committee members: Pacu Putra Suarli, Putri Eka Sevtiyuni, Allsela Meiriza, and Nabila Rizky Oktadini.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Official stamp and signature of Ahmad Rifai, S.T., M.T.

Ahmad Rifai, S.T., M.T.
NIP. 197910202010121003

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena dengan ridho dan karunia-Nya serta berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN (UCD)* PADA SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN IURAN BULANAN PELANGGAN (STUDI KASUS: PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)” sebagai salah satu syarat kelulusan di Jurusan Sistem Informasi, Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, bantuan, dukungan serta petunjuk dari semua pihak tidak mungkin laporan ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

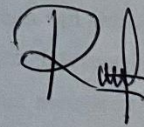
1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan hidayah kepada penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua dan adik-adik saya yang telah memberikan doa, semangat dan dorongan kepada penulis baik secara moril maupun materil.
3. Almarhum Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
4. Bapak Ahmad Rifai, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi
5. Ibu Allsela Meiriza, M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang banyak meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, arahan dan nasehat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah mengajar, mendidik, dan membimbing penulis selama masa perkuliahan.
7. Pimpinan dan seluruh pegawai PDAM Tirta Salam Palembang
8. Muhammad Ridho Susanto yang menjadi support sistem penulis, slalu sabar mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, semangat dan mau direpotkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

9. Sahabatku Adinda Khoirunnisa yang slalu memberikan semangat, membantu, slalu sabar mendengarkan keluh kesah penulis.
10. Teman-teman seperjuangan, Berliana Septiyanti, M.Erick Apriansyah, Rifki Ramadhan yang selalu mendukung dan membantu selama perkuliahan penulis.
11. Bagian Administrasi Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu semua proses administrasi dan kemahasiswaan.
12. Wahyuni, S.Kom dan pihak lain yang telah membantu dalam pembuatan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhir kata semoga ketulusan serta bantuan darisemua pihak tersebut diatas kiranya mendapat berkah dan anugerah dari Allah SWT dan laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2024

Penulis,



Putri Maria Asmarani
09031381823105

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN* PADA SISTEM
INFORMASI PEMBAYARAN IURAN BULANAN PELANGGAN
(STUDI KASUS : PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)

Oleh :

Putri Maria Asmarani

09031381823105

Salah satu kebutuhan pokok manusia yang tidak terpisahkan adalah air. Di kota Palembang, kebutuhan air minum terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota. Namun, ketersediaan air minum secara kuantitatif dan kualitatif masih belum mencukupi, dan sistem pengelolaan air minum yang ada belum optimal dalam hal perencanaan, produksi, pendistribusian, keuangan, pengawasan, serta pelayanan. PDAM Tirta Salam, penyedia air di Palembang, menghadapi kritik terkait sistem pelayanan tagihan dan penyaluran air bersih yang kurang memadai. Pengembangan aplikasi sistem informasi berbasis *User Centered Design (UCD)* diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi masalah ini. UCD berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan penggunaan sistem bagi pelanggan.


Kata Kunci : PDAM, Distribusi, Pelanggan, UCD, Sistem Informasi

Ketua Jurusan,

Jurusan Sistem Informasi


Ahmad Rifai, S.T., M.T.
NIP. 197910202010121003

Pembimbing,


Allsela Meiriza, M.T.
NIP. 198305132023212026

ABSTRACT

APPLICATION OF THE USER CENTERED DESIGN METHOD IN THE
CUSTOMER MONTHLY PAYMENT INFORMATION SYSTEM
(CASE STUDY: PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)

By :

Putri Maria Asmarani
09031381823105

One of the essential human needs that cannot be separated is water. In the city of Palembang, the demand for drinking water continues to increase along with the population growth and urban development. However, the availability of drinking water, both quantitatively and qualitatively, is still insufficient, and the existing water management system is not optimal in terms of planning, production, distribution, finance, supervision, and service. PDAM Tirta Salam, the water provider in Palembang, faces criticism related to its billing and clean water distribution services, which are deemed inadequate. The development of an information system application based on User-Centered Design (UCD) is proposed as a solution to address these issues. UCD focuses on the needs and preferences of users, which is expected to improve the efficiency and usability of the system for customers.

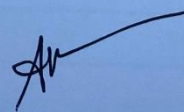
Keywords : PDAM, Distribution, Customers, UCD, Information System

**Head Of Program,
Information System Department**



Ahmad Rifai, S.T., M.T.
NIP. 197910202010121003

Adviser,



Allsela Meiriza, M.T.
NIP.198305132023212026

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN	III
HALAMAN PERSETUJUAN	IV
KATA PENGANTAR	V
ABSTRAK	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Struktur Organisasi	9
2.3. Sistem Informasi.....	10
2.4. Tagihan.....	10
2.5. Pelanggan	11
2.6. <i>User Centered Design (UCD)</i>	11

2.7.	Kelebihan Metode <i>User Centered Design (UCD)</i>	12
2.8.	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	12
2.9.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	13
2.10.	<i>User Persona</i>	14
2.11.	<i>User Experience</i>	15
2.12.	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....		18
3.1.	Objek Penelitian	18
3.2.	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.3.	Metode <i>User Centered Design (UCD)</i>	20
3.4.	Alur Penelitian.....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Analisis Sistem	24
4.2	Analisis Permasalahan	24
4.3	Analisis Proses Bisnis	25
4.4	<i>User Persona</i>	25
4.5	Analisis Hasil Kuisisioner	26
4.6	Analisis Kebutuhan.....	28
4.7	Perancangan Sistem	31
4.8	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1.	Kesimpulan	43
5.2.	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		XIV

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	10
Gambar 2.2 Parameter Skor Pengujian SUS	17
Gambar 3.1 Fase <i>User Centered Design (UCD)</i>	22
Gambar 3.2 Alur Penelitian	24
Gambar 4.1 <i>User Persona</i> Pelanggan	25
Gambar 4.2 <i>User Persona</i> Pegawai	25
Gambar 4.3 Diagram Dekomposisi	32
Gambar 4.4 <i>Data Flow Diagram</i>	33
Gambar 4.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	34
Gambar 4.6 Rancangan Halaman Login.....	34
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Utama	35
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Halaman Form Catat Meter	36
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Halaman Pelanggan	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	13
Tabel 2.3 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	14
Tabel 4.1 Pembuktian Hasil Kuisisioner <i>User Centered Design (UCD)</i>	27
Tabel 4.2 Karakteristik Responden	37
Tabel 4.3 Keterangan Responden	38
Tabel 4.4 Skor Asli Kuisisioner Pengujian SUS	39
Tabel 4.5 Hasil Hitung Data Kuisisioner Pengujian SUS.....	40
Tabel 4.6 Penjumlahan Kuisisioner SUS	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Perbaikan Sidang Komprehensif.....	A-1
Lampiran 2 Surat Rekomendasi Komprehensif.....	B-2
Lampiran 3 Surat <i>Log Book</i> Mahasiswa.....	C-3
Lampiran 4 Surat Keterangan Similarity.....	D-4
Lampiran 5 Surat Bebas Pustaka.....	E-5
Lampiran 6 Surat Bebas Bayaran.....	F-6

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu kebutuhan pokok manusia yang tidak terpisahkan di dunia ini adalah air. Semua aktivitas manusia membutuhkan air. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, perkembangan kota Palembang disektor pembangunan yang terus meningkat mengakibatkan kebutuhan akan air minum terus bertambah. Permintaan air kotamadya menyebabkan ketersediaan yang tidak mencukupi secara kualitatif dan kuantitatif. Setiap orang berhak menjernihkan air untuk masyarakat yaitu sektor air minum (Kartini, 2023).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat mendorong manusia untuk semakin kreatif, sehingga mampu merubah pola pikir manusia untuk dapat berfikir secara efektif dan efisien agar tidak tertinggal dalam perkembangan di dunia teknologi informasi dan komunikasi. Agar pengelolaan air minum dapat terlaksana dengan baik dan benar diperlukan pengelolaan dengan sistem manajemen yang professional baik dari segi perencanaan, kapasitas produksi, sistem pendistribusian, pengelolaan keuangan, pengawasan serta pelayanan, sehingga kebutuhan masyarakat akan air bersih dapat terpenuhi (Wahyuni & Hamzah, 2023).

Disadari bahwa kapasitas sumber daya dan kemampuan sistem kapasitas produksi yang tersedia masih terbatas dan perlu terus ditingkatkan, untuk itu perlu disusun program-program kerja, anggaran dan perencanaan strategis yang

terpadu yang dapat dipergunakan oleh pihak manajemen sebagai bahan referensi untuk mengambil keputusan pengembangan serta memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat (Tarmon, 2021).

Adapun pelayanan PDAM Tirta Salam terhadap masyarakat di Kota Palembang kurang memuaskan terutama dari sektor sistem pelayanan tagihan rekening PDAM dan penyaluran air bersih kepada Masyarakat. Untuk mengetahui tagihan dan pembayaran rekening harus langsung datang ketempat pembayaran rekening yang hanya disediakan di satu tempat yaitu sentral PDAM tersebut. Dengan cara bertanya kepada pegawai bersangkutan dan tempat pencetakan-nya hanya ada satu loket dan 2 pegawai, mengakibatkan antrian yang banyak. Selain itu sistem pencatatan data meteran yang masih menggunakan catatan kertas seringkali terjadi kehilangan data yang menyebabkan lamanya proses perhitungan tagihan pelanggan.

Pengembangan aplikasi sistem informasi dengan mengaplikasikan metode *User Centered Design* merupakan proses desain yang berfokus pada *user requirements*. Pendekatan metode ini di optimalkan untuk *end-user* serta ditekankan pada bagaimana kebutuhan dan keinginan *end-user* terhadap sistem yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna sehingga sistem yang dikembangkan bisa bermanfaat serta mudah digunakan bagi pengguna (Utomo, 2019).

User-Centered Design (UCD) adalah pendekatan dalam pengembangan produk dan desain yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama. Metode UCD berfokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan, karakteristik, dan preferensi pengguna untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Perbandingan metode UCD dengan metode lain dapat bergantung pada konteks dan tujuan pengembangan. Lean UX Menggabungkan prinsip Lean dan desain pengalaman pengguna untuk mengoptimalkan proses pengembangan dengan mengurangi pemborosan. Sedangkan UCD Lebih berfokus pada pemahaman mendalam terhadap pengguna dan menerapkan umpan balik pengguna secara terus-menerus.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, analisis dan perancangan sistem informasi penagihan iuran bulanan Pelanggan PDAM Tirta Salam dipertimbangkan karena dapat mengefisiensikan proses bisnis sistem berjalan. maka penulis akan mengangkat judul tugas akhir yaitu **“PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN IURAN BULANAN PELANGGAN (STUDI KASUS : PDAM TIRTA SALAM PALEMBANG)”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah yang akan dibuat adalah bagaimana menganalisis dan merancang sistem informasi penagihan iuran bulanan pelanggan dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD) pada PDAM Tirta Salam?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis dari penelitian ini yaitu menerapkan metode *User Centered Design* (UCD) pada usulan sistem informasi penagihan iuran bulanan pelanggan PDAM Tirta Salam.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang akan didapatkan dari penelitian yang berjalan terdiri dari manfaat teoritis dan praktis, yaitu sebagai berikut :

A. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan metode *User Centered Design* (UCD) dari sistem informasi, serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari di bangku perkuliahan.

B. Manfaat Praktis

a. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan analisis dan perancangan sistem dalam proses bisnis instansi atau perusahaan.

b. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen agar dapat mengefisiensi proses kerja pada proses bisnis perusahaan.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini hanya sebatas menganalisis dan merancang usulan sistem informasi pembayaran tagihan pelanggan dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD).

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S. (2014). *RANCANG BANGUN SIMULASI ARUS LALU LINTAS PADA RUAS JALAN SOEKARNO-HATTA MALANG MENGGUNAKAN UNITY 3D SKRIPSI Oleh*. <http://etheses.uin-malang.ac.id/8057/1/07650058>
- Badrul, M., Sari Dewi, N., Nusa Mandiri Jl Damai No, S., & Jati Barat Jakarta Selatan, W. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development untuk Perancangan Sistem Informasi Penagihan Piutang Premi Asuransi. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 4, Issue 2).
- Elanda, A., Yudistira, K., & Herina, N. (2023). *Dirgamaya Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada SMA Negeri 6 Karawang Berbasis Web*.
- Emyrasari, K., Hendradi, P., & Nugroho, S. (2023). *Evaluasi Usability Website E-Katalog Lokal LKPP Dengan Menggunakan Metode Usability Testing*.
- Jhonny, Z. 1, & Hadiwinata, S. N. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Kopi Pada Coffee Shop Konamu Menggunakan Sistem Point Of Sale*. 8(2). <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i2>
- Lapu Kalua, A., Korespondensi, P., Mantiri, R., Rumondor, C., & Mogogibung, E. (2024). Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa Dan Jadwal Legalisir Berbasis Website Responsive. *Journal Of Information Technology, Software Engineering And Computer Science (ITSECS)*, 2(2). <https://doi.org/10.58602/itsecs.v2i2.108>
- Martin, W., Siregar, P., Harahap, S., & Hardinata, R. S. (2024). Implementasi Metode Design Thinking Dalam Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Primer Koperasi. *Bulletin Of Information Technology (BIT)*, 5(1), 24–30. <https://doi.org/10.47065/bit.v5i1.1166>
- Mude, A., & Puang Arsyad, diah. (2023). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN KOMITE SEKOLAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI SMA NEGERI 1 ENDE. In *JINTEKS* (Vol. 5, Issue 2).
- Mustika, A. (2024). *Journal Of Data Science And Information System (DIMIS) Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Menggunakan Metode Scrum*. 2(1). <https://doi.org/10.58602/dimis.v2i1.97>
- Salsabila, F., Putra, P., Oktadini, N. R., Meiriza, A., & Ruskan, E. L. (2023). *Penerapan Metode User Centered Design dalam Merancang Sistem Informasi Kendaraan Dinas*.

Wahyuni, D., & Hamzah, M. L. (n.d.). ANALISA TINGKAT USABILITY WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE DAN POST STUDY SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE WEBSITE USABILITY LEVEL ANALYSIS USING THE SYSTEM USABILITY SCALE METHOD AND POST STUDY SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 2, Issue 1). <https://diskominfotik.bengkaliskab.go.id>