RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN METODE UCD (*USER CENTERED DESIGN*)

(Studi Kasus: CV Artha Royal)

Muhammad Pramudia Irvan Chaniago

H1101191062

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN METODE UCD (USER CENTERED DESIGN)

(Studi Kasus: CV Artha Royal)

Muhammad Pramudia Irvan Chaniago

H1101191062

Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode UCD (*User Centered Design*)(Studi Kasus: CV Artha Royal)
Nama Mahasiswa	: Muhammad Pramudia Irvan Chaniago
NIM	: H1101191062
Jurusan/Program Studi	: Sistem Informasi
Tanggal Lulus	: 20 Juli 2026
SK Pembimbing	: No.4338/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/Tanggal 16 Juli 2026
SK Penguji	: No.4371/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/Tanggal 17 Juli 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.	Ferdy Febrianto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198907282019031008	NIP. 198902012019031008

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Renny Puspita Sari, S.T., M.T.	Ilhamsyah, S.Si., M.Cs.
NIP. 198704182015042001	NIP. 198405102012121001

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.	Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198907282019031008	NIP. 198902012019031008

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP. 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Pramudia Irvan Chaniago

NIM : H1101191062

Program Studi/ Jurusan : Sistem Informasi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 16 Januari 2026

Muhammad P. Irvan C.

NIM H1101191062

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN METODE UCD (*USER CENTERED DESIGN*)

(Studi Kasus: CV Artha Royal)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi menuntut efisiensi di berbagai sektor bisnis, termasuk transportasi. CV Artha Royal, penyedia jasa rental mobil di Pontianak, menghadapi kendala operasional karena masih menggunakan pencatatan transaksi dan armada masih menggunakan buku. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam pengecekan ketersediaan mobil, pengarsipan dokumen, serta risiko kesalahan manusia (*human error*). Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi rental mobil berbasis *website* yang terintegrasi untuk mengelola data transaksi, jadwal, konsumen, dan armada. Metode pengembangan yang digunakan adalah User Centered Design (UCD), karena metode ini menekankan pentingnya keterlibatan pengguna sejak tahap awal proses pengembangan melalui tahapan *Plan, Research, Design, Adapt, dan Measure*. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework *Laravel*, dan *database MySQL*. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsionalitas berjalan sesuai proses bisnis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil memenuhi kebutuhan pengguna, memudahkan pengelolaan operasional, serta menyediakan informasi yang akurat dan transparan dengan persentase hasil sebesar 82,67%. Dengan implementasi sistem ini, CV Artha Royal dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi manajemen operasionalnya.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rental Mobil, Website, User Centered Design (UCD), Black Box Testing

Design and Development of a Web-Based Car Rental Information System Using the User-Centered Design (UCD) Method

(Study Case: CV Artha Royal)

ABSTRACT

Technological developments demand efficiency in various business sectors, including transportation. CV Artha Royal, a car rental service provider in Pontianak, faces operational constraints because it still uses transaction records and fleets are still managed using books. This causes difficulties in checking car availability, filing documents, and the risk of human error. This study aims to design an integrated website-based car rental information system to manage transaction data, schedules, consumers, and fleets. The development method used is User Centered Design (UCD), as this method emphasizes the importance of user involvement from the early stages of the development process through the stages of Plan, Research, Design, Adapt, and Measure. This system was built using the PHP programming language with the Laravel, and a MySQL database. System testing was carried out using the Black Box Testing method to ensure that all functionalities ran according to business processes. Testing results indicate that the developed system successfully meets user needs, simplifies operational management, and provides accurate and transparent information by a result percentage of 82,67%. With the implementation of this system, CV Artha Royal can enhance service quality and operational management efficiency.

***Keyword**: Information Systems, Car Rental, Website, User Centered Design (UCD), Black Box Testing*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode UCD (*User Centered Design*) (Studi Kasus: CV Artha Royal)*"*. Penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari banyak pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Pihak orang tua dan keluarga yang selalu memberikan do'a, semangat dan bantuan selama pengerjaan tugas akhir ini.
2. Bapak Ibnur Rusi, S.Kom., M.M. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi selama proses penelitian.
3. Bapak Ferdy Febrianto, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi sejak awal masuk kuliah hingga pelaksanaan penelitian.
4. Ibu Renny Puspita Sari, S.T., M.T. Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian penelitian ini.
5. Bapak Ilhamsyah, S.Si., M.Cs. Selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian penelitian ini.
6. Dosen pengajar dan staff di Program Studi Sistem Informasi yang telah bersedia memberikan bantuan, ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Pihak Artha Royal yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Teman-teman kuliah terdekat penulis, Swariyengki Fams (Aldo, Hazacky, Harry, Rafi, Naufal, Bayu, dan Fadil) yang telah bersedia fasilitasnya untuk digunakan oleh penulis selama melakukan penelitian.

9. Salah satu teman terbaik penulis, Nasya yang selalu menemani dalam keadaan suka maupun duka, yang selalu mendengarkan keluh kesah dan selalu memberikan dukungan terhadap penulis. Terima kasih penulis ucapkan karena telah membersamai sejak menjadi mahasiswa baru hingga saat ini.
10. Teman-teman Sidak Sanggau yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penelitian, serta memberikan masukan dan saran dalam mengerjakan penelitian ini.
11. Teman-teman mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2019 (SIGESFO) yang telah memberikan informasi terkait prosedur pengerjaan penelitian.

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak terdapat keterbatasan serta kekurangan yang dimiliki. Oleh karena penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun dan semoga penelitian ini membawa manfaat.

Pontianak, 16 Januari 2026

Muhammad P. Irvan C.
NIM H1101191062

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
PRAKATA vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II 5
LANDASAN TEORI 5
2.1 Tinjauan Pustaka 5
2.1.1 Sistem 5
2.1.2 Informasi 5
2.1.3 Sistem Informasi 6
2.1.4 Rental Mobil 6
2.1.5 CV Artha Royal 7
2.1.6 Website 7
2.1.7 UML 7
2.1.9 BlacBox Testing 8
2.1.8 IS Research 9
2.1.10 User Centered Design (UCD) 9
2.2 Penelitian Terdahulu 11
BAB III 14
METODOLOGI PENELITIAN 14
3.1 Metodologi Penelitian 14
3.2 Metode Penelitian 16

BAB IV 18
ANALISIS DAN PERANCANGAN 18
4.1 *Plan* 18
4.2 *Research* 19
4.2.1 Analisis PIECES 20
4.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional 23
4.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem 27
4.2.4 Analisis Kelayakan Sistem 29
4.3 *Design* 30
4.3.1 Perancangan Use *Case Diagram* 30
4.3.2 Perancangan *Activity Diagram* 40
4.3.3 *Class Diagram* 42
4.3.4 *Sequence Diagram* 43
4.3.5 Perancangan Antarmuka 46
BAB V 51
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 51
5.1 *Adapt* 51
5.1.1 Implementasi Halaman Super Admin dan Admin 51
5.1.2 Implementasi Halaman User 60
5.2 *Measure* 62
5.2.1 Implementasi Pengujian Fungsionalitas 62
5.2.2 Implementasi Pengujian Aspek Rekayasa Perangkat Lunak 65
5.2.3 Implementasi Pengujian Aspek Fungsionalitas 65
5.2.4 Implementasi Pengujian Komunikasi Visual 66
BAB VI 69
KESIMPULAN DAN SARAN 69
6.1 Kesimpulan 69
6.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN 74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode UCD 10
Gambar 3.1 Kerangka kerja penelitian.....14
Gambar 3.2 Diagram *User Centered Design* (UCD) 16
Gambar 4.1 *Use Case Diagram* 31
Gambar 4.2 *Use Case* Registrasi..... 32
Gambar 4.3 *Use Case* Login 33
Gambar 4.4 *Use Case* Kelola Data User..... 34
Gambar 4.5 *Use Case* Kelola Data Mobil..... 36
Gambar 4.6 *Use Case* Kelola Data Pemesanan 37
Gambar 4.7 *Use Case* Pemesanan..... 38
Gambar 4.8 *Use Case Logout* 39
Gambar 4.9 *Activity Diagram* 41
Gambar 4.10 *Class Diagram*..... 42
Gambar 4.11 *Sequence Diagram Login* 43
Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Kelola Data User..... 44
Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Kelola Data Mobil 45
Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Kelola Data Pemesanan 45
Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Rekap Pemesanan 46
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Halaman Login 47
Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data User 48
Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Mobil..... 49
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Pemesanan 50
Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Halaman Rekap Pemesanan 50
Gambar 5.1 Implementasi Antarmuka Halaman Login 51
Gambar 5.2 Implementasi Antarmuka Halaman Registrasi..... 52
Gambar 5.3 Implementasi Halaman Antarmuka *Dashboard*..... 52
Gambar 5.4 Implementasi Halaman Antarmuka Kelola Data User 53
Gambar 5.5 Implementasi Halaman Antarmuka Tambah Data User 53
Gambar 5.6 Implementasi Halaman Antarmuka Ubah Data User..... 54

Gambar 5.7 Implementasi Halaman Antarmuka Lihat Data User 54
Gambar 5.8 Implementasi Halaman Antarmuka Hapus Data User 55
Gambar 5.9 Implementasi Halaman Antarmuka Kelola Data Mobil..... 55
Gambar 5.10 Implementasi Halaman Antarmuka Tambah Data Mobil 56
Gambar 5.11 Implementasi Halaman Antarmuka Ubah Data Mobil..... 56
Gambar 5.12 Implementasi Halaman Antarmuka Lihat Data Mobil..... 57
Gambar 5.13 Implementasi Halaman Antarmuka Hapus Data Mobil 57
Gambar 5.14 Implementasi Halaman Antarmuka Kelola Pemesanan 58
Gambar 5.15 Implementasi Halaman Antarmuka Tambah Data Pemesanan 58
Gambar 5.16 Implementasi Halaman Antarmuka Ubah Status Pemesanan Mobil.59
Gambar 5.17 Implementasi Halaman Antarmuka Lihat Data Pemesanan Mobil. 59
Gambar 5.18 Implementasi Halaman Rekap Pemesanan 60
Gambar 5.19 Implementasi Halaman Antarmuka Pemesanan..... 60
Gambar 5.20 Implementasi Halaman Antarmuka *Landing Page*..... 61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pertanyaan Admin 18
Tabel 4.2 Pertanyaan User 19
Tabel 4.3 Jawaban Admin 19
Tabel 4.4 Jawaban User 19
Tabel 4.5 Analisis *Performance* 20
Tabel 4.6 Analisis *Information* 21
Tabel 4.7 Analisis *Economy* 21
Tabel 4.8 Analisis *Control* 22
Tabel 4.9 Analisis *Efficiency* 22
Tabel 4.10 Analisis *Service* 22
Tabel 4.11 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara (Pemilik) 23
Tabel 4.12 Spesifikasi *Use Case* Registrasi 32
Tabel 4.13 Spesifikasi *Use Case* Login 33
Tabel 4.14 Spesifikasi *Use Case* Kelola Data User 34
Tabel 4.15 Spesifikasi *Use Case* Kelola Data Mobil 36
Tabel 4.16 Spesifikasi *Use Case* Kelola Data Pemesanan 37
Tabel 4.17 Spesifikasi *Use Case* Pemesanan 38
Tabel 4.18 Spesifikasi *Uce Case Logout* 40
Tabel 5.1 Pengujian Fungsional Perangkat Lunak 62
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Aspek Perangkat Lunak 65
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Aspek Fungsionalitas 65
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Aspek Komunikasi Visual 66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang berlangsung begitu pesat dan cepat telah menuntut akses kebutuhan informasi yang lebih cepat dari sebelumnya. Berbagai macam bidang pekerjaan dan usaha membutuhkan bantuan penerapan teknologi informasi guna mendukung proses kegiatan bisnis dan usahanya. Perusahaan mau tidak mau dituntut untuk saling berkompetisi agar dapat bertahan terhadap adanya perkembangan zaman. Kualitas pelayanan dalam sebuah bidang usaha akan menentukan bagaimana tingkat kepuasan pelanggan (Layongan et al., 2022). Dalam proses kegiatan bisnis, keberadaan sistem informasi yang mumpuni memegang peranan penting. Hal ini dikarenakan sistem informasi dapat memberikan kemudahan terhadap akses informasi secara cepat, terintegrasi, akurat, dan dapat lebih dipercaya dibandingkan dengan metode secara tradisional yang rawan terhadap *human error*.

Penerapan sistem informasi ini sangat dibutuhkan oleh berbagai macam sektor bisnis, termasuk di dalamnya adalah bisnis pada bidang transportasi yang memegang peranan penting dalam proses kehidupan manusia. Salah satu dari bisnis bidang transportasi adalah jasa layanan penyewaan travel dan mobil. Keberadaan jenis bidang bisnis ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat mengingat meningkatnya kebutuhan masyarakat akan mobilitas yang semakin tinggi dan cepat guna menunjang aktivitas-aktivitas yang dilakukannya (Syabillah, 2021).

CV Artha Royal merupakan salah satu usaha yang bergerak pada bidang penyedia layanan penyewaan mobil di kota Pontianak. CV Artha Royal telah menyediakan berbagai macam jenis mobil yang dapat disewakan kepada para konsumennya untuk berbagai macam keperluan. Terdapat sebuah permasalahan baru yang dialami oleh CV Artha Royal seiring bertambahnya jumlah armada dan jumlah transaksi penyewaan mobil tersebut, telah memunculkan kendala terhadap proses operasional dan kegiatan

bisnis. Pihak perusahaan yang selama ini masih menggunakan pencatatan transaksi dan armada secara manual. Sehingga pihak CV Artha Royal merasa kesulitan dalam melakukan pengecekan ketersediaan mobil, kearsipan dokumen penyewa, catatan transaksi.

Berdasarkan dari wawancara yang dilakukan dengan pemilik usaha serta kegiatan observasi yang dilakukan, maka terdapat sebuah kesimpulan mengenai masalah dan analisis kebutuhan guna memenuhi dan memecahkan permasalahan yang terjadi. Diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengakomodir segala macam transaksi yang terjadi dan penerapan terhadap teknologi dan sistem informasi terhadap kegiatan bisnis harian CV Artha Royal. Berdasarkan dari permasalahan yang dihadapi oleh CV Artha Royal tersebut. Sehingga akan dilakukan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang dapat menampung kebutuhan data terkait dengan transaksi penyewaan mobil, jadwal penyewaan mobil, data konsumen, dan data armada yang tersedia dalam satu platform berbasis website.

Keberadaan sistem informasi dapat menjadi solusi bagi perusahaan sehingga dapat memberikan kemudahan informasi dengan waktu yang lebih efektif dan efisien. Dengan adanya sistem informasi penyewaan mobil berbasis website tersebut, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan perusahaan terkait dengan kendala yang sedang dialami. Dalam melakukan penelitian ini, menggunakan metode perancangan lunak UCD atau *User Centered Design*. Metode perancangan sistem UCD adalah metode perancangan sistem yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan metode tersebut, peneliti dapat melakukan kolaborasi dan berdiskusi secara langsung terhadap calon pengguna sehingga diharapkan sistem yang nantinya dibangun dapat memecahkan permasalahan bagi calon pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka didapatlah beberapa rumusan masalah yang digunakan sebagai landasan penelitian yaitu:

1. Bagaimana membantu pihak CV Artha Royal dalam menjalankan operasional bisnis secara terstruktur?
2. Bagaimana merancang sistem informasi penyewaan mobil berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna pada CV Artha Royal?
3. Bagaimana cara menguji fungsionalitas aplikasi yang sudah dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan sesuai dengan proses bisnis penyewaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari adanya penelitian ini antara lain:

1. Membuat sistem informasi rental mobil berbasis website yang dapat membantu pihak CV Artha Royal dalam menjalankan operasional bisnis secara terstruktur.
2. Menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk membuat sistem informasi penyewaan mobil berbasis website yang ramah pengguna pada CV Artha Royal dengan setiap tahapan metode UCD yang melibatkan pengguna untuk mencapai keselarasan antara tujuan bisnis dan sistem.
3. Melakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian *blackbox testing* yang bertujuan untuk menguji sistem pada sisi fungsionalitasnya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Sistem informasi ini hanya akan diterapkan untuk membantu operasional pada CV Artha Royal dalam proses kegiatan bisnis harian.
2. Sistem informasi yang akan dibangun berbasis web dan akan ditulis dalam bahasa PHP, CSS, dan HTML dan menggunakan framework Laravel.

3. Sistem informasi penyewaan mobil pada CV Artha Royal menggunakan database MYSQL.
4. Sistem informasi penyewaan mobil pada CV Artha Royal menggunakan metode perancangan sistem UCD (*User Centered Design*).
5. Sistem informasi penyewaan mobil pada CV Artha Royal hanya digunakan dalam transaksi penyewaan mobil yang hanya akan mencakup mengenai data ketersediaan mobil, data konsumen, data transaksi yang sedang berlangsung dan selesai, serta mengakomodir data-data penyimpanan dari konsumen dan unit yang disediakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dengan adanya penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti

   Sebagai implementasi ilmu yang dimiliki selama melaksanakan perkuliahan sekaligus sebagai syarat kelulusan memperoleh gelar sarjana
2. Bagi CV ARTHA ROYAL

   Dapat digunakan sebagai media dalam menjalankan proses kegiatan bisnis perusahaan
3. Bagi Masyarakat / Bagi Pengguna

   Dapat digunakan sebagai media pendukung informasi untuk memperoleh keberadaan rental mobil dan memudahkan proses dalam melakukan pemesanan penyewaan mobil.