



**PENERAPAN METODE *DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION* PADA
PENGEMBANGAN APLIKASI PERSEWAAN PAKAIAN UMKM TYAS
AULIA**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

MIRZA AULIA FIRDAUS

19410100109

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

**PENERAPAN METODE *DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION* PADA
PENGEMBANGAN APLIKASI PERSEWAAN PAKAIAN UMKM TYAS
AULIA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh :

Nama : Mirza Aulia Firdaus

NIM : 19.41010.0109

Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2023

Tugas Akhir

PENERAPAN METODE *DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION* PADA PENGEMBANGAN APLIKASI PERSEWAAN PAKAIAN UMKM TYAS AULIA

Dipersiapkan dan disusun oleh

Mirza Aulia Firdaus

NIM: 19410100109

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: 09 Agustus 2023

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

I. Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M.

NIDK. 8973650022


II. Sulistiowati, S.Si., M.M.

NIDN. 0719016801

Pembahas

I. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301


Digitally signed by Henry Bambang S


UNIVERSITAS



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana:



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2023.08.10
07:50:56 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0731017601

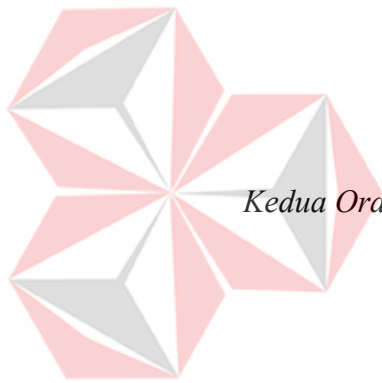
**Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA**

*Teruslah berusaha dan maju pantang mundur untuk meraih kesuksesan,
Seperti kau mendaki gunung, terus berusaha untuk mencapai puncak dan
mendapatkan keindahan alam ciptaan Tuhan.*

– Mirza Aulia Firdaus –



UNIVERSITAS
Dinamika



*Tugas Akhir ini Saya persembahkan kepada
Kedua Orang Tua, Keluarga, Dosen Pembimbing, dan Teman-teman saya
tercinta*

UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Mirza Aulia Firdaus
NIM : 19410100109
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **PENERAPAN METODE DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION
PADA PENGEMBANGAN APLIKASI PERSEWAAN PAKAIAN
UMKM TYAS AULIA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 24 Juli 2023

Yang menandatangani



MIRZA AULIA FIRDAUS

NIM: 19410100109

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin berkembang pesat yang mendorong pelaku bisnis mampu bersaing. Teknologi mulai diterapkan pada pelaku bisnis untuk mengembangkan usahanya. Penerapan teknologi ini juga dapat diterapkan pada UMKM Tyas Aulia untuk mempermudah dalam mengelola pakaian. UMKM Tyas Aulia merupakan UMKM yang bergerak di bidang jasa persewaan pakaian. Permasalahan yang terjadi saat ini pada UMKM Tyas Aulia yaitu transaksi dilakukan secara manual dengan melakukan pencatatan data persewaan pada nota. Pada proses pengembalian pakaian, pelanggan datang ke toko dan mengembalikan pakaian, setelah itu akan dilakukan pengecekan pada nota terlebih dahulu. Pembuatan laporan persewaan dilakukan setiap akhir bulan dengan menyertakan nota sebagai bukti persewaan serta melakukan pengecekan pada nota, sehingga hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu pada penelitian ini memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan pengembangan Aplikasi Persewaan Pakaian UMKM Tyas Aulia dengan menerapkan metode *Dewey Decimal Classification* sebagai sistem penomoran untuk mengelompokkan pakaian berdasarkan kategori pakaian, serta dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Berdasarkan hasil uji coba penelitian ini dengan owner UMKM Tyas Aulia maka aplikasi ini dapat mempercepat UMKM Tyas Aulia dalam mengelola persewaan pakaian dan memperoleh hasil pengujian dengan total rata-rata waktu yaitu selama 47,3 detik untuk pencarian data transaksi sewa, dan untuk pembuatan laporan diperoleh rata-rata waktu selama 29,1 detik. Selain itu aplikasi ini dapat membantu admin dalam mengelola pakaian dan pembuatan kode pakaian dengan menerapkan metode *Dewey Decimal Classification*. Berdasarkan hasil *Black Box Testing* aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan persentase 100%. Sedangkan hasil *User Acceptance Testing* aplikasi dapat membantu pelanggan untuk menyewa pakaian secara *online* dengan persentase 94%. Aplikasi ini juga dapat menampilkan dan mencetak laporan dalam bentuk pdf.

Kata Kunci: *Dewey Decimal Classification*, Persewaan Pakaian, Sistem Penomoran

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Penerapan Metode *Dewey Decimal Classification* pada Pengembangan Aplikasi Persewaan Pakaian UMKM Tyas Aulia”.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, nasihat, saran, dan kritik kepada penulis. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat kepada penulis selama proses *recovery* setelah kecelakaan hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku dosen pembimbing pertama penulis yang telah memberikan dukungan serta masukan kepada penulis dalam proses hingga penyelesaian Tugas Akhir.
3. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku dosen pembimbing penulis, serta mendukung penulis dalam proses hingga penyelesaian Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika serta sebagai dosen pembahas Tugas Akhir penulis.
5. *Owner* UMKM Tyas Aulia yang telah mendukung, membantu, serta membina penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Koko sebagai salah satu penyemangat penulis yang telah memberi dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman empat serangkai yang memberikan bantuan dan dukungan dalam proses hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman Babi terbaik yang memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, serta memberikan bimbingan dalam proses Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang dikerjakan ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangat diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi. Semoga Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, 24 Juli 2023

Penulis

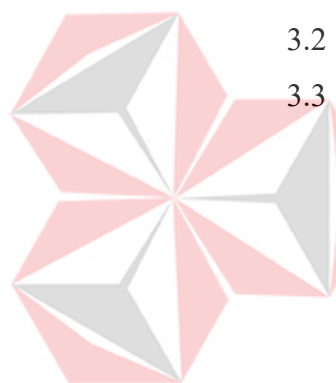


UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batsan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 <i>Feasibility Study</i>	6
2.3 UMKM.....	9
2.4 Sewa	9
2.5 Transaksi	9
2.6 PHP.....	9
2.7 MySQL.....	10
2.8 <i>Website</i>	10
2.9 Analisis Sistem Terstruktur.....	10
2.10 <i>Diagram Input Process Output (IPO)</i>	10
2.11 <i>System Flow</i>	11
2.12 <i>Context Diagram (CD)</i>	11
2.13 <i>Hierarchy Input Process Output (HIPO)</i>	11
2.14 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	11
2.15 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	11
2.16 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	12
2.17 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	12

2.18	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	12
2.19	Sistem Penomoran.....	14
2.20	<i>Black Box Testing</i>	14
2.21	<i>User Acceptance Testing</i>	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Communication	16
3.1.1	Observasi	16
3.1.2	<i>Feasibility Study</i> (Studi Kelayakan).....	17
3.1.3	Wawancara	20
3.1.4	Studi Literatur.....	20
3.1.5	Analisis Proses Bisnis	20
3.1.6	Identifikasi Masalah	22
3.1.7	Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.2	Planning.....	29
3.3	<i>Modeling</i>	30
3.3.1	System Flow	30
3.3.2	<i>Context Diagram (CD)</i>	38
3.3.3	<i>Hierarchy Input Process Output (HIPO)</i>	38
3.3.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	39
3.3.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	40
3.3.6	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	41
3.3.7	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	41
3.4	<i>Construction</i>	42
3.4.1	Evaluasi	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Implementasi	44
4.1.1	Implementasi Halaman Admin.....	44
4.1.2	Implementasi <i>Dewey Decimal Classification</i>	45
4.1.3	Implementasi Halaman Pelanggan	46
4.2	Pengujian (<i>Testing</i>)	47
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	47
4.2.2	Pengujian Kecepatan Waktu	48



UNIVERSITAS
Dinamika

4.2.3 <i>User Acceptance Testing</i>	49
BAB V PENUTUP	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54



UNIVERSITAS
Dinamika

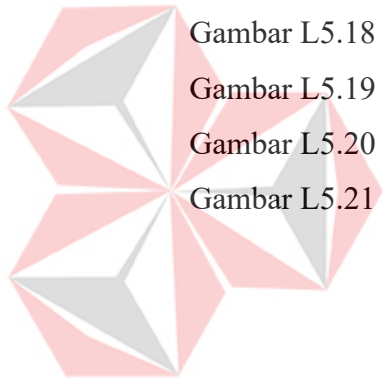
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah.....	22
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna Admin.....	24
Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Pengguna Pelanggan.....	24
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	25
Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	25
Tabel 4.1 Implementasi Dewey Decimal Classification.....	45
Tabel 4.2 Black Box Testing Admin.....	48
Tabel 4.3 Black Box Testing Pelanggan.....	48
Tabel 4.4 Pengujian Kecepatan Waktu.....	48
Tabel 4.5 User Acceptance Testing Admin.....	49
Tabel 4.6 User Acceptance Testing Pelanggan.....	49
Tabel L1.1 Hasil Wawancara.....	54
Tabel L6.1 Implementasi Metode Dewey Decimal Classification.....	70
Tabel L8.1 Hasil Black Box Testing Admin.....	78
Tabel L8.2 Hasil Black Box Testing Pelanggan.....	80
Tabel L9.1 Bobot Penilaian.....	83
Tabel L9.2 Hasil User Acceptance Testing Admin.....	83
Tabel L9.3 Perhitungan User Acceptance Testing Admin.....	83
Tabel L9.4 Hasil User Acceptance Testing Pelanggan.....	84
Tabel L9.5 Perhitungan User Acceptance Testing Pelanggan.....	84

DAFTAR GAMBAR

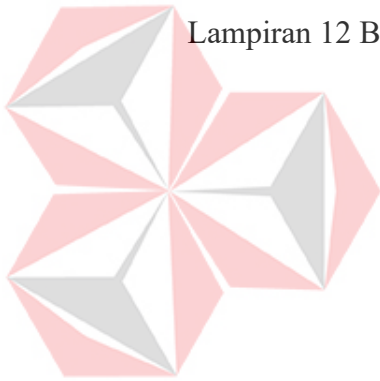
	Halaman
Gambar 2.1 Model Waterfall (Pressman, 2010)	13
Gambar 3.1 Tahap Penelitian.....	16
Gambar 3.2 Proses Bisnis Sewa Saat Ini	21
Gambar 3.3 Proses Bisnis Pengembalian Saat Ini	22
Gambar 3.4 Diagram Input Process Output (IPO).....	26
Gambar 3.5 Diagram Input Process Output (IPO) 2	26
Gambar 3.6 <i>System Flow</i> Registrasi Pelanggan.....	30
Gambar 3.7 <i>System Flow</i> Login Admin.....	31
Gambar 3.8 <i>System Flow</i> Login Pelanggan	31
Gambar 3.9 <i>System Flow</i> Data Master Kategori.....	32
Gambar 3.10 <i>System Flow</i> Data Master Subkategori.....	33
Gambar 3.11 <i>System Flow</i> Data Master Pakaian	33
Gambar 3.12 <i>System Flow</i> Data Master Stok	34
Gambar 3.13 <i>System Flow</i> Transaksi Sewa	36
Gambar 3.14 <i>System Flow</i> Laporan	37
Gambar 3.15 <i>Contxet Diagram</i> (CD).....	38
Gambar 3.16 <i>Hierarchy Input Process Output</i> (HIPO)	39
Gambar 3.17 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0	40
Gambar 3.18 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Transaksi	40
Gambar 3.19 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	41
Gambar 3.20 <i>Physical Data Model</i> (PDM)	42
Gambar 4. 1 Halaman Transaksi.....	44
Gambar 4.2 Halaman Laporan Keuangan.....	45
Gambar 4.3 Halaman Utama Pelanggan	46
Gambar 4.4 Halaman Keranjang Pelanggan	47
Gambar 4.5 Halaman Pesanan Pelanggan.....	47
Gambar L5.1 Halaman Kategori	63
Gambar L5.2 Halaman Subkategori.....	63
Gambar L5.3 Halaman Pakaian	63
Gambar L5.4 Halaman Stok.....	64

Gambar L5.5 Halaman Metode Pembayaran	64
Gambar L5.6 Halaman User	64
Gambar L5.7 Halaman Konfirmasi Pembayaran	65
Gambar L5.8 Notifikasi Penerimaan Pesanan	65
Gambar L5.9 Halaman Pesanan Diterima.....	65
Gambar L5.10 Halaman Detail Pesanan	66
Gambar L5.11 Notifikasi Pengambilan Pakaian.....	66
Gambar L5.12 Update Status Pesanan Disewa	66
Gambar L5.13 Halaman Pengembalian Pakaian.....	67
Gambar L5.14 Halaman Laporan Sewa	67
Gambar L5.15 Halaman Form Laporan Sewa	67
Gambar L5.16 Halaman Laporan Bulanan	68
Gambar L5.17 Halaman Laporan Periode	68
Gambar L5.18 Cetak Laporan Sewa PDF	68
Gambar L5.19 Cetak Laporan Bulanan PDF	69
Gambar L5.20 Cetak Laporan Periode PDF	69
Gambar L5.21 Cetak Laporan Keuangan PDF	69



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	54
Lampiran 2 Rencana Kerja.....	58
Lampiran 3 Data Flow Diagram	59
Lampiran 4 Entity Relationship Diagram (ERD).....	62
Lampiran 5 Halaman Admin.....	63
Lampiran 6 Implementasi Metode Dewey Decimal Classification	70
Lampiran 7 Halaman Pelanggan	74
Lampiran 8 Hasil Black Box Testing.....	78
Lampiran 9 Hasil User Acceptance Testing.....	83
Lampiran 10 Cek Plagiasi	85
Lampiran 11 Kartu Bimbingan	86
Lampiran 12 Biodata Penulis	87



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital saat ini teknologi semakin berkembang pesat, dimana teknologi semakin canggih dan mendorong pelaku bisnis untuk beradaptasi dan mampu bersaing dengan kompetitornya (Berlilana dkk, 2020). Perusahaan besar hingga UMKM mulai memanfaatkan Teknologi Informasi dalam menjalankan proses bisnisnya. UMKM Tyas Aulia merupakan UMKM yang bergerak dalam bidang jasa persewaan pakaian yang menyediakan penyewaan pakaian adat, pakaian karnaval profesi, pakaian tari, pakaian wisuda, serta pakaian pengantin. UMKM ini didirikan pada tahun 2010 yang berada di Sidoarjo, Jawa Timur. UMKM Tyas Aulia selalu mengikuti perkembangan zaman atau *trend* saat ini dalam menyediakan pakaian yang disewakan. Koleksi pakaian yang dimiliki saat ini mencapai 546 pakaian. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, bahwa UMKM Tyas Aulia pada bulan Agustus 2022 mendapatkan 455 pelanggan dengan rata-rata 15 pelanggan per hari. Harga pakaian yang disewakan juga bervariasi, antara Rp65.000 hingga mencapai Rp750.000 sesuai dengan pakaian apa yang disewa. Sebagian besar pakaian yang disewa yaitu kategori pakaian adat dan pakaian karnaval profesi. Strategi marketing yang dilakukan saat ini melalui banner pada toko dan secara online melalui sosial media WhatsApp, serta dikenal melalui pelanggan yang telah menyewa.

Pada UMKM ini setiap pelanggan dapat menyewa lebih dari satu pakaian dengan menyertakan KTP sebagai jaminan sewa, serta batas maksimal sewa selama 3 hari. Setiap pengembalian pakaian, pelanggan wajib membawa nota. Setelah pengembalian pakaian, maka pakaian akan dicuci terlebih dahulu selama satu hari, setelah itu pakaian siap untuk disewakan kembali. Dalam pengadaan pakaian tidak tentu atau sangat jarang dilakukan dan hanya dilakukan pada pakaian yang paling sering disewa, karena pakaian pada persewaan pakaian mengalami siklus persewaan yakni ketika pakaian telah dikembalikan dan siap untuk disewakan kembali. Apabila terjadi kerusakan pakaian akan ditanggung oleh UMKM Tyas Aulia.

Pada proses sewa saat ini pelanggan harus datang ke toko terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi ketersediaan pakaian yang akan disewa, sehingga pelanggan tidak mengetahui informasi tersebut. Oleh karena itu, hal ini dapat menyebabkan beberapa pelanggan tidak jadi menyewa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, dapat diketahui bahwa tidak adanya pengelompokan pakaian berdasarkan kategori pakaian dalam penyimpanan pakaian. Hal ini dapat menghambat proses transaksi, karena membutuhkan waktu sekitar 5 menit dalam mencari pakaian. Setiap pelanggan yang menyewa pakaian akan dicatat pada nota. Nota yang digunakan berupa nota dua rangkap. Nota asli diberikan kepada pelanggan, sedangkan nota buram disimpan oleh UMKM sebagai bukti transaksi. Pada proses pengembalian pakaian saat ini bagi pelanggan yang mengalami keterlambatan belum adanya denda, sehingga menyebabkan kurangnya kedisiplinan bagi pelanggan yang menyewa untuk mengembalikan pakaian tepat waktu. Ketika melakukan pengembalian pakaian, pelanggan wajib membawa nota sebagai bukti sewa dan pakaian apa saja yang disewa. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa pelanggan tidak membawa nota ketika mengembalikan pakaian, sehingga karyawan mencari data transaksi pada nota UMKM dan melakukan pengecekan pakaian sesuai dengan nota. Oleh karena itu, pencarian data transaksi saat pengembalian pakaian membutuhkan waktu 5 menit, serta dapat menghambat proses transaksi. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, setiap akhir bulan melakukan rekap nota dan dicatat pada buku besar dengan menyertakan nota sebagai bukti laporan persewaan. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan nota dan pembuatan laporan membutuhkan waktu sekitar 1 jam apabila masih dilakukan pencatatan pada buku besar. Menurut pemilik UMKM juga mengakui bahwa karyawan merasa kesulitan dalam melakukan rekap nota dalam pembuatan laporan akhir bulan.

Berdasarkan permasalahan di atatersebut, maka diajukan solusi berupa merancang dan membangun aplikasi persewaan pakaian berbasis *website* pada UMKM Tyas Aulia, sehingga dapat memecahkan permasalahan dalam mengelola transaksi dan pembuatan laporan akhir bulan. Penelitian ini menerapkan metode *Dewey Decimal Classification* untuk mengelompokkan pakaian berdasarkan kategori pakaian. Aplikasi ini dibangun berbasis *website* karena dapat diakses oleh

siapapun, kapanpun, dan dimanapun dengan menggunakan jaringan internet. Selain itu, dengan adanya *website* dapat memperkenalkan UMKM Tyas Aulia kepada masyarakat, dan pelanggan dapat memperoleh informasi terkait ketersediaan pakaian, syarat dan ketentuan yang berlaku, serta dapat mempermudah pelanggan dalam menyewa pakaian melalui *website*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam proposal Tugas Akhir ini yaitu menganalisis dan menerapkan metode *Dewey Decimal Classification* pada pengembangan aplikasi persewaan pakaian UMKM Tyas Aulia.

1.3 Batsan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam proposal Tugas Akhir ini terdapat beberapa batasan masalah, antara lain:

1. Pelanggan dapat melihat katalog produk pada *website*, disertai keterangan pakaian tersedia atau tidak.
2. Aplikasi ini melayani transaksi persewaan pakaian, meliputi pemesanan pakaian, persewaan pakaian, dan pengembalian pakaian, serta harga sewa pakaian tertera pada katalog produk.
3. Pembayaran dilakukan melalui transfer bank, serta mengirimkan bukti transfer.
4. Aplikasi ini tidak mencakup jasa pengiriman pakaian, serta pengambilan dan pengembalian pakaian dilakukan secara langsung datang ke toko.
5. Penelitian ini hanya membahas persewaan pakaian, serta tidak mencakup rias.
6. Aplikasi ini tidak menangani masalah kerusakan dan kehilangan pakaian.
7. Penelitian ini dilakukan sampai tahap *construction*.

1.4 Tujuan

Berlandaskan permasalahan pada latar belakang, maka Tugas Akhir ini bertujuan untuk menerpakan metode *Dewey Decimal Classification* pada pengembangan aplikasi persewaan pakaian UMKM Tyas Aulia, sehingga dapat mempercepat UMKM Tyas Aulia dalam mengelola persewaan pakaian.

1.5 Manfaat

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Membantu dan mempermudah UMKM Tyas Aulia dalam mengelola persewaan pakaian.
2. Mempermudah karyawan dalam pembuatan laporan persewaan.
3. UMKM Tyas Aulia dapat meningkatkan layanan persewaan pakaian dengan menyediakan data dan informasi pakaian yang akurat sesuai dengan ketersediaan pakaian.
4. Memudahkan pelanggan dalam menyewa pakaian melalui *online*.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penyelesaian masalah yang terdapat dalam penelitian ini.

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu sebagai perbandingan untuk merancang dan membangun aplikasi persewaan pakaian. Perbedaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Penelitian Terdahulu	Penelitian Saat Ini
Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Baju pada Salon. Suryani	(Andriansyah, 2020)	1. Pada penelitian ini melibatkan 2 pengguna aplikasi yaitu karyawan dan pelanggan. 2. Tidak dilengkapi laporan persewaan.	1. Pada penelitian ini melibatkan 2 pengguna aplikasi yaitu karyawan dan pelanggan. 2. Dilengkapi laporan persewaan.
Rancang Bangun Sistem Persewaan Baju dan Dekor Berbasis Web pada Nita Wedding Organizer	(Wahyuni, Indriyanti, Ermawati, Fatah, & Ichsan, 2021)	1. Pada penelitian ini melibatkan 1 pengguna aplikasi yaitu karyawan. 2. Pelanggan tidak dapat menyewa secara online.	1. Pada penelitian ini melibatkan 2 pengguna aplikasi yaitu karyawan dan pelanggan. 2. Pelanggan dapat menyewa secara online.
Aplikasi Penyewaan Pakaian Pernikahan Berbasis Mobile Meiliana's Bridal Store	(Meiliana & Raya, 2022)	1. Pada penelitian ini aplikasi dibangun berbasis android 2. Pada penelitian ini melibatkan 2 pengguna aplikasi yaitu	1. Pada penelitian ini aplikasi dibangun berbasis <i>website</i> 2. Pada penelitian ini melibatkan 2 pengguna aplikasi yaitu karyawan dan pelanggan.

	karyawan dan pelanggan.	3. Dilengkapi laporan persewaan.
3.	Tidak dilengkapi laporan persewaan.	

2.2 Feasibility Study

Feasibility Study (Studi Kelayakan) suatu pengkajian beberapa aspek yang dilakukan terhadap usaha yang dijalankan dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan layak atau tidak layak (Sofiah & Septiana, 2017). Terdapat 5 manfaat, sebagai berikut:

1. Menghindari Resiko Kerugian

Feasibility Study (Studi Kelayakan) bermanfaat untuk membantu pelaku bisnis menghindari risiko kerugian. Dengan adanya studi kelayakan bisnis, pelaku bisnis dapat menghindari risiko kerugian dengan langkah menunda atau membatalkan rencana bisnis yang mendapatkan penilaian tidak layak dalam studi kelayakan bisnis untuk meminimalisir risiko yang tidak diharapkan (Laksono, 2009).

2. Memudahkan Perencanaan Bisnis

Studi kelayakan bisnis dapat membantu pelaku bisnis untuk menyusun rencana kegiatan bagi perusahaan. Perencanaan meliputi berapa banyak biaya yang dibutuhkan, kapan usaha akan dijalankan, dimana akan dibangun, siapa yang akan menjalankannya dan berapa keuntungan yang didapatkan.

3. Memudahkan Pelaksanaan Bisnis

Studi kelayakan bisnis akan berguna untuk membantu pelaku bisnis merealisasikan program-program perusahaan. Pelaksanaan proyek dilakukan berdasarkan berbagai rencana yang telah dibuat. Pelaku bisnis dapat mengevaluasi kebijakan apa yang sekiranya akan memberikan keuntungan dan kebijakan apa yang justru akan menimbulkan kerugian.

4. Pemudahkan Pengawasan

Studi kelayakan bisnis memiliki banyak aspek untuk diteliti. Pengawasan dilakukan agar proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Laporan dari berbagai aspek yang diteliti dalam studi kelayakan bisnis ini

nantinya akan memudahkan pelaku bisnis untuk melakukan pengawasan pada perusahaannya.

5. Memudahkan Pengendalian

Studi kelayakan bisnis juga memudahkan proses pengendalian dalam perusahaan. Pengendalian dilakukan untuk mengendalikan pelaksanaan proyek agar sesuai dengan tujuan perusahaan. Hal ini dapat memudahkan pelaku bisnis dalam mengendalikan masalah yang terjadi dengan mencari solusi berdasarkan studi kelayakan bisnis yang telah dilakukan sebelumnya.

Terdapat beberapa aspek dalam *Feasibility Study* (Studi Kelayakan) untuk dilakukan pengkajian terhadap usaha. Aspek ini bersifat fleksibel, sehingga dapat ditambahkan sesuai kebutuhan perusahaan (Ichsan dkk, 2019), sebagai berikut:

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Aspek pasar dan pemasaran merupakan hal yang penting dalam *Feasibility Study* (Studi Kelayakan). Aspek pemasaran dilakukan dengan baik terkait prospek saat ini maupun prospek untuk ke depannya, serta memperhatikan peluang dan kendala yang akan dihadapi. Pada aspek pemasaran meliputi peluang pasar, perkembangan pasar, pangsa pasar, serta langkah yang harus dilakukan sesuai dengan kebijakan yang dibutuhkan. Selain itu tantangan bagi perusahaan yakni bagaimana membangun dan mempertahankan bisnis yang sehat dalam pasar.

2. Aspek Teknis dan Teknologi

Aspek teknis dan teknologi dilakukan setelah usaha tersebut dinyatakan layak dari aspek pemasaran. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan yaitu lokasi usaha yang direncanakan, sumber bahan baku, jenis teknologi yang digunakan, kapasitas produksi, jenis dan jumlah investasi yang dibutuhkan dalam membuat rencana produksi. Faktor utama yang perlu diperhatikan dalam aspek teknis produksi dalam studi kelayakan yaitu lokasi usaha yang akan dikembangkan. Faktor lainnya yaitu bahan baku, keadaan pasar, penyediaan tenaga kerja, transportasi dan fasilitas tenaga listrik serta penanganan limbah jika dibutuhkan.

3. Aspek Hukum

Aspek hukum ini merupakan aspek terkait legalitas usaha atau rencana bisnis yang memenuhi ketentuan hukum yang berlaku, antara lain izin lokasi, akte pendirian perusahaan, NPWP, Surat tanda daftar perusahaan, surat izin tempat usaha, dari pemda, surat tanda rekanan dari pemda, dan SIUP. Aspek hukum sebagai hal utama terkait kelengkapan dan keabsahan dokumen.

4. Aspek Sosial Ekonomi

Aspek sosial ekonomi yakni terkait dampak yang diberikan kepada masyarakat sekitar karena adanya usaha tersebut, antara lain dari sisi budaya dan dari sudut ekonomi. Pada aspek ekonomi untuk melihat seberapa besar pengaruh apabila proyek dijalankan, terutama terhadap ekonomi secara luas, serta secara keseluruhan dampak sosial terhadap masyarakat.

5. Aspek Lingkungan Organisasi

Terdapat 2 bagian pada aspek lingkungan industri yaitu lingkungan eksternal dan lingkungan industri. Pada lingkungan eksternal terdiri dari lingkungan umum dan industri. Pada lingkungan umum yaitu lingkungan dalam lingkungan eksternal organisasi yang memiliki ruang lingkup luas dan terlepas dari operasional perusahaan meliputi beberapa faktor, antara lain faktor ekonomi, faktor sosial, faktor politik dan hukum, faktor teknologi, serta teknologi demografi. Sedangkan lingkungan industri yakni suatu lingkungan eksternal organisasi menghasilkan komponen yang biasanya memiliki dampak yang lebih tepat dan langsung pada operasi perusahaan.

6. Aspek Manajemen

Aspek manajemen adalah pencapaian tujuan organisasi melalui perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian sumber daya organisasi secara efektif dan efisien.

7. Aspek Keuangan

Aspek finansial atau keuangan untuk menilai seluruh biaya yang dibutuhkan dan akan dihitung seberapa besar biaya yang dikeluarkan. Aspek finansial atau keuangan sebagai salah satu fungsi bisnis untuk membuat keputusan investasi, pendanaan dan dividen.

2.3 UMKM

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2008 tentang usaha mikro, kecil, dan menengah, UMKM merupakan usaha milik perorangan atau badan usaha yang memenuhi kriteria dengan tujuan menumbuhkan dan mengembangkan usahanya dalam rangka membangun perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi yang berkeadilan. Pengertian UMKM menurut Rudjito yaitu usaha yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, baik dari segi penciptaan lapangan kerja maupun jumlah usahanya.

2.4 Sewa

Berdasarkan Pasal 1548 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (“KUHPer”) pengertian Sewa menyewa yaitu suatu persetujuan, dimana pihak yang satu mengikatkan diri untuk memberikan kenikmatan suatu barang kepada pihak yang lain selama waktu tertentu, dengan pembayaran suatu harga yang disanggupi oleh pihak tersebut.

2.5 Transaksi

Transaksi merupakan kesepakatan antara pembeli dan penjual untuk menukar barang, jasa, atau aset keuangan. Terdapat 2 jenis transaksi yaitu Transaksi Tunai dan Transaksi Elektronik. Berdasarkan UU No. 8 Tahun 2010 Pasal 1 Ayat 6 Transaksi Keuangan Tunai adalah Transaksi Keuangan yang dilakukan dengan menggunakan uang kertas dan/atau uang logam. Sedangkan berdasarkan UU No. 11 Tahun 2008 Transaksi Elektronik adalah perbuatan hukum yang dilakukan dengan menggunakan Komputer, jaringan Komputer, dan/atau media elektronik lainnya.

2.6 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan salah satu bahasa pemrograman web server-side yang digunakan untuk pengembangan web dan bersifat open source (Jannah, Sarwandi, & Creative, 2019). Pembuatan halaman *website* secara dinamis, karena halaman yang dibuat dan tampilan konten dapat berubah sesuai dengan situasi tertentu (Oetomo & Mahargiono, 2020) menggunakan PHP sebagai *script*

sisi server yang menjadi satu kesatuan dengan HTML. Server mengeksekusi *script* PHP sehingga berjalan dengan sesuai (Anhar, 2010).

2.7 MySQL

MySQL (My Structure Query Language) adalah server basis data yang merupakan perangkat lunak Database Management System (DBMS) yang bersifat *open source*, *multithread*, dan *multi user* (Anhar, 2010). MySQL mampu mengelola *database* dalam jumlah yang besar dengan cepat dan dapat digunakan banyak pengguna (Trimarsiah & Arafat, 2017), serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language) (Usada, Yuniarsyah, & Rifani, 2012).

2.8 Website

Website adalah sebuah kumpulan halaman yang saling terhubung dilengkapi dengan domain sebagai alamat dan hosting sebagai media penyimpanan data, serta dapat diakses secara luas dengan menggunakan jaringan internet atau browser. *Website* memiliki banyak halaman yang terintegrasi dengan halaman lain disebut dengan *hyperlink*. *Website* memiliki dua jenis yaitu *website* dinamis dan *website* statis. *Website* dinamis yaitu *website* yang kontennya berubah-ubah, sedangkan *website* statis yaitu *website* yang kontennya jarang diubah.

2.9 Analisis Sistem Terstruktur

Analisis Sistem merupakan teknik memecahkan masalah dengan menguraikan tahap awal dalam pengembangan sistem yang menentukan keberhasilan sistem yang dibangun dengan cara mengidentifikasi kebutuhan serta menguraikan proses bisnis. Analisis Terstruktur memvisualkan aliran data dari proses bisnis dalam bentuk *data flow diagram* (Muslihudin & Oktafianto, 2016).

2.10 Diagram Input Process Output (IPO)

Menurut (Basu, 2022) Diagram *Input Process Output* (IPO) menggambarkan proses untuk menunjukkan hubungan antar elemen *input* yang kemudian diproses dan menghasilkan *output* yang sesuai.

2.11 System Flow

System Flow merupakan bagan yang menggambarkan alur kerja sistem secara keseluruhan berupa aliran data pada sistem dan proses mentransformasikan data (Ridlo, 2017). *System Flow Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan seluruh alur utama dalam suatu proses dengan cara mengidentifikasi aliran yang sesungguhnya dalam proses (Basu, 2022).

2.12 Context Diagram (CD)

Context Diagram (CD) merupakan level tertinggi diagram yang digunakan untuk menggambarkan ruang lingkup tampilan dan mendefinisikan batas antara sistem dan lingkungannya, serta menunjukkan hubungan interaksi dalam lingkungannya (Clements dkk, 2010). Menurut (Boucher & Yalcin, 2010) *Context Diagram (CD)* mencakup keseluruhan proses dan diuraikan menjadi diagram tingkat pertama yang menunjukkan lebih detail proses dan aliran data.

2.13 Hierarchy Input Process Output (HIPO)

Hierarchy Input Process Output (HIPO) memvisualkan *input* data ke setiap langkah dalam proses, langkah dalam proses, dan *output* data setiap langkah proses yang digunakan sebagai siklus pengembangan sistem (Bruce I. Blum, 2012).

2.14 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut (Thomas & Angela, 2016) *Data Flow Diagram (DFD)* suatu teknik menggambar diagram mulai dari *input* hingga *output* (Herlambang & Veria Setyawati, 2015). *Data Flow Diagram (DFD)* mempermudah dalam merancang logika pada suatu program. Analisis lebih mudah dilakukan bila divisualisasikan dalam bentuk diagram sederhana sehingga semuanya jelas.

2.15 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Bagui & Earp, 2011) diagram yang paling umum digunakan dalam desain database dan memvisualkan relasi antar basis data yaitu *Entity Relationship Diagram (ERD)* (Istiqomah, Imayah, & Yaqin, 2020). Selain itu juga sebagai salah satu cara untuk merancang atau menganalisis sistem pada basis data (Ferdika &

Kuswara, 2017) secara sederhana dan mudah dipahami sebagai mengkonseptualisasikan struktur basis data dan mewakili kebutuhan informasi pengguna.

2.16 Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) merupakan pemodelan data sebagai langkah pertama dalam perancangan *database* berdasarkan hasil dari pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai visualisasi relasi tabel atau hubungan antar tabel secara konseptual yang mengacu pada sisi pengguna terhadap data yang disimpan dalam *database* (Makhi & Fauzan, 2022).

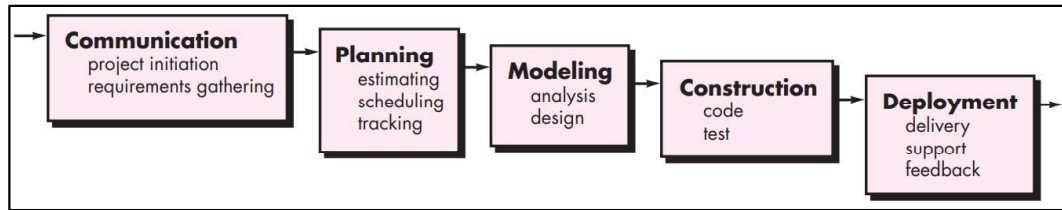
2.17 Physical Data Model (PDM)

Salah satu pemodelan data yang menggambarkan relasi tabel atau hubungan tabel secara fisik (Triastari dkk, 2021) yakni *Physical Data Model* (PDM). Menurut (Makhi & Fauzan, 2022) *Physical Data Model* (PDM) merupakan rincian konsep bagaimana data tersimpan dalam *database*, serta merupakan hasil dari pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Conceptual Data Model* (CDM).

2.18 Software Development Life Cycle (SDLC)

Menurut (Alshamrani & Bahattab, 2015) *Software Development Life Cycle* (SDLC) merupakan metodologi untuk merancang, membangun, dan memelihara sistem informasi dan industri yang digunakan dalam waktu dekat (Alshamrani & Bahattab, 2015). *Software Development Life Cycle* (SDLC) sebagai langkah utama bagi developer, seperti perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) memiliki beberapa model yaitu: *waterfall*, *spiral*, *V-Model*, *rapid prototyping*, *incremental*, dan *synchronize and stabilize*.

Terdapat beberapa tahap yang dilakukan dalam metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Model *Waterfall* (Pressman, 2010)

1. *Communication*

Langkah pertama dilakukan komunikasi dengan *stakeholder* untuk menentukan tujuan keseluruhan perangkat lunak. Tahap ini dilakukan mengumpulkan seluruh kebutuhan dan data yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak.

2. *Planning*

Planning merupakan perencanaan pengembangan perangkat lunak, antara lain estimasi waktu pengembangan perangkat lunak, jadwal rencana kerja dalam pengembangan perangkat lunak, serta pelacakan pengembangan perangkat lunak.

3. *Modeling*

Tahap selanjutnya adalah pemodelan perangkat lunak atau pembuatan prototipe yang dilakukan menganalisis kebutuhan perangkat lunak, serta membuat desain perangkat lunak. Kemudian prototipe dievaluasi oleh perusahaan sesuai dengan ketentuan untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak.

4. *Construction*

Tahap ini merupakan proses membangun aplikasi. Tahap ini mengubah desain sistem atau prototipe menjadi kode program atau pengkodean. Selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi dan sistem yang berjalan pada aplikasi untuk menentukan apakah sistem memenuhi persyaratan dan memenuhi spesifikasi yang ditentukan.

5. *Deployment*

Tahap ini merupakan tahap terakhir, implementasi program dan mempublikasikan aplikasi yang telah dibangun untuk pengguna. Kemudian dilakukan *maintenance*, yaitu pemeliharaan sistem setelah rilis, serta evaluasi

aplikasi agar menjadi lebih baik dan dapat berjalan sesuai dengan fungsinya (Putra dkk, 2020).

2.19 Sistem Penomoran

Sistem penomoran menurut *Dewey Decimal Classification* adalah sistem hierarki yang mengikuti prinsip desimal dalam membagi semua bidang ilmu pengetahuan. Sistem penomoran bersifat hierarki yang tersusun berurutan (Rotmianto, 2015), penulisan nomor dimulai dari umum ke khusus. Pada skema klasifikasi terdapat sistem simbol yang digunakan untuk menentukan kelas masing-masing subyek yang disebut dengan notasi (Muhajriah, 2020). Notasi *Dewey Decimal Classification* berisi tiga angka dasar. Jika klasifikasi lebih dari tiga angka, maka penulisan notasi setiap tiga angka dipisahkan. Sekumpulan notasi yang menunjukkan kelas utama, divisi, dan seksi (Mardianto dkk, 2021). *Dewey Decimal Classification* merupakan salah satu klasifikasi yang digunakan sebagai sistem penomoran dalam pembuatan kode berdasarkan kelompoknya dengan menetapkan kode sesuai nomor yang telah ditentukan. Pengklasifikasian dilakukan berdasarkan kategori untuk mempermudah dalam pencarian (Subrata, 2009).

2.20 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan suatu teknik menguji aplikasi terhadap spesifikasi perangkat lunak. Untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai persyaratan yang telah ditentukan, maka dapat dilakukan pengujian *Black Box Testing*, pengujian ini tidak bergantung pada platform, *database*. Pengujian ini dilakukan dengan menguji sistem dengan pertimbangan input, output, dan fungsi. Pengujian berdasarkan sudut pandang *user* (Limaye, 2009). Pengujian ini dilakukan untuk menentukan apakah fungsi memenuhi spesifikasi (Cholifah, Yulianingsih, & Sagita, 2018).

2.21 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji telah memenuhi kebutuhan bisnisnya dan untuk memberikan keyakinan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dan dapat digunakan sebelum dipublikasikan.

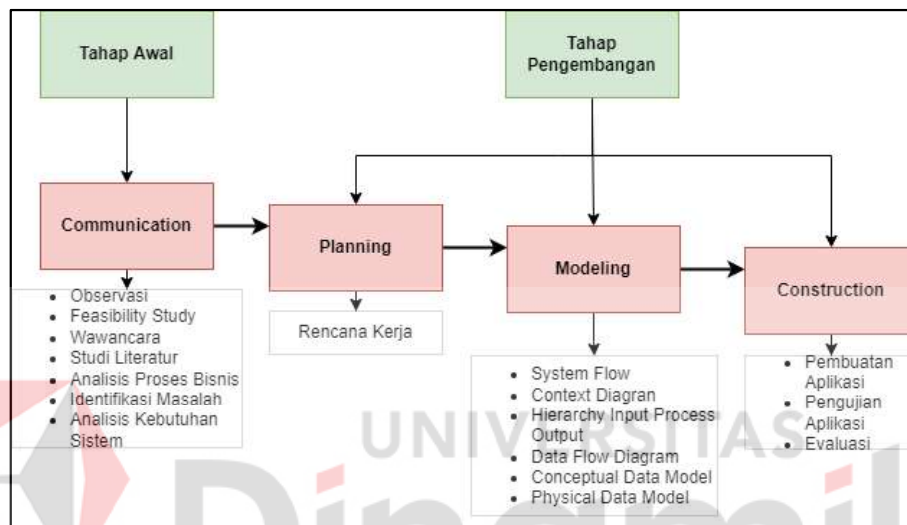
User Acceptance Testing harus menggunakan *Black Box Testing* (Watkins & Mills, 2010). Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem benar-benar sesuai dengan tujuan dan siap digunakan oleh pengguna sistem yang sebenarnya. Sistem dapat memenuhi persyaratan dan memenuhi kebutuhan pengguna (Graham dkk, 2021).



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan teknik atau langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian untuk dengan cara mencari data dan informasi yang valid. Tahapan yang dilakukan dalam merancang aplikasi persewaan pakaian pada UMKM Tyas Aulia dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahap Penelitian

3.1 Communication

Pada tahap awal terkait dengan penerapan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall* yang digunakan pada penelitian ini dalam menganalisis dilakukan dengan pengumpulan informasi terkait proses bisnis saat ini pada UMKM Tyas Aulia. Tahapan ini dilakukan dengan beberapa langkah yaitu, observasi, wawancara, studi literatur, analisis proses bisnis, identifikasi masalah, dan analisis kebutuhan sistem.

3.1.1 Observasi

Pada tahap observasi yaitu pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses bisnis saat ini dan sistem yang digunakan oleh UMKM Tyas Aulia dalam pengelolaan persewaan pakaian.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, bahwa UMKM Tyas Aulia hanya menyewakan pakaian di wilayah Sidoarjo dan sekitarnya. UMKM Tyas Aulia selalu mengikuti perkembangan jaman atau *trend* saat ini dalam menyediakan pakaian yang disewakan. Proses bisnis yang berjalan saat ini yaitu transaksi dilakukan secara manual dengan melakukan pencatatan data persewaan pada nota. Ketika pelanggan menyewa, maka akan dicatat pada nota, kemudian nota akan diberikan kepada pelanggan. Setelah itu, karyawan akan mencatat pada buku besar sebagai laporan persewaan setiap akhir bulan. Proses transaksi yang dilakukan saat ini berdampak pada pembuatan laporan setiap bulan, karena pembuatan laporan disertai dengan nota sebagai bukti transaksi, serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencarian data transaksi. Sedangkan saat melakukan pengembalian, maka pelanggan membawa nota yang telah diberikan sebagai bukti sewa dan pakaian apa saja yang disewa. Setelah itu, karyawan melakukan pengecekan pakaian yang dikembalikan, serta mengembalikan kartu identitas atau KTP pelanggan.

3.1.2 *Feasibility Study* (Studi Kelayakan)

Dilakukan analisis kelayakan bisnis pada UMKM Tyas Aulia dengan memperhatikan beberapa aspek yang relevan, antara lain aspek pemasaran dan aspek manajemen.

A. Aspek Pasar dan Pemasaran

Pada aspek pasar dilakukan analisis terkait prospek saat ini maupun prospek untuk ke depannya, serta peluang dan kendala yang akan dihadapi. Pada analisis aspek pasar memperhatikan beberapa hal, antara lain:

1. Permintaan dan Penawaran

Pada permintaan saat ini yaitu jumlah barang yang dibutuhkan pelanggan yang memiliki minat beli. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi minat beli, antara lain harga barang tersebut dengan harga barang lainnya, pendapatan, dan selera. Pada UMKM Tyas Aulia untuk permintaan pasar, sebagian besar barang yang diminati oleh pelanggan yaitu pakaian profesi dan pakaian adat. Sedangkan yang perlu diperhatikan pada penawaran saat ini yaitu berbagai kuantitas pakaian yang ditawarkan. Pada UMKM Tyas Aulia

untuk barang yang ditawarkan terhadap pelanggan terkait harga yaitu harga sewa pakaian bersaing dengan kompetitornya, serta tetap memperhatikan kualitas pakaian yang disewakan.

Prospek untuk ke depannya pada permintaan dan penawaran yaitu permintaan pasar pada persewaan pakaian meningkat. Berdasarkan hasil observasi, bahwa setiap tahunnya meningkat karena meningkatnya kebutuhan pelanggan menyewa pakaian untuk acara tertentu tanpa harus membeli pakaian. Oleh karena itu, UMKM Tyas Aulia menawarkan pakaian yang mengikuti perkembangan zaman dan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan harga yang sebanding dengan kualitas, sehingga pelanggan tidak perlu membeli pakaian yang hanya digunakan pada acara tertentu.

2. Segmentasi Pasar

Segmentasi pasar pada UMKM Tyas Aulia yaitu pelanggan yang berada di wilayah Sidoarjo dan target pelanggannya adalah masyarakat yang membutuhkan persewaan pakaian adat, pakaian profesi, pakaian tari, pakaian wisuda, dan pakaian pengantin. Sebagian besar pelanggan membutuhkan sewa pakaian adat dan pakaian profesi tersebut untuk acara tertentu, seperti acara karnaval.

Prospek ke depannya pada segmentasi pasar yaitu dapat memperluas jangkauan pasar pada wilayah Sidoarjo dan sekitarnya dan lebih dikenal oleh masyarakat.

3. Analisis Persaingan

Analisis persaingan dilakukan mengidentifikasi pesaing untuk bisnis yang sejenis dengan UMKM Tyas Aulia di bidang persewaan pakaian. Persaingan ini tergolong cukup tinggi di wilayah Sidoarjo khususnya kecamatan Wonoayu terdapat 23 usaha di bidang persewaan pakaian dengan harga rata-rata 65.000. Akan tetapi UMKM Tyas Aulia mampu bersaing dengan menawarkan harga sewa yang sesuai di pasaran dan tetap mengutamakan kualitas pakaian.

Prospek ke depannya pada persaingan yaitu dapat melakukan persewaan pakaian secara *online* pada *website* sehingga pelanggan dapat melihat katalog

produk dan persediaan pakaian. Hal ini dapat menjadi peluang bagi UMKM Tyas Aulia untuk mengembangkan usahanya di bidang persewaan pakaian.

Pada Aspek Pemasaran dilakukan analisis terkait bauran pemasaran memperhatikan 4P (*Product, Price, Place, Promotion*), antara lain:

1. Strategi Produk

Produk atau barang yang ditawarkan ke pasar yaitu dengan strategi tetap menjaga kualitas pakaian yang disewakan. Apabila terjadi kerusakan pada pakaian yang telah disewakan, maka akan langsung dilakukan perbaikan sehingga produk masih memiliki *value*.

2. Strategi Harga

Harga yang ditawarkan kepada pelanggan mampu bersaing sehat dengan kompetitor dan mudah dijangkau oleh pelanggan, sehingga pelanggan merasa puas dengan harga yang ditawarkan sebanding dengan kualitas pakaian.

3. Strategi Lokasi

Lokasi UMKM Tyas Aulia saat ini berada di wilayah Sidoarjo, dengan lokasi yang cukup strategis, dikarenakan terletak di suatu daerah yang ramai dikunjungi oleh masyarakat dan mudah dijangkau masyarakat, serta posisi usaha ini mudah dipandang oleh masyarakat, sehingga masyarakat tidak perlu bingung untuk mencari lokasi usaha ini.

4. Strategi Promosi

Strategi promosi pada UMKM Tyas Aulia saat ini hanya dilakukan melalui WhatsApp dan rekomendasi dari pelanggan yang telah menyewa pakaian pada UMKM Tyas Aulia.

- B. Aspek Manajemen

Aspek manajemen pada UMKM Tyas Aulia untuk mencapai tujuan suatu bisnis dengan melalui proses manajemen, antara lain:

1. Perencanaan

Pada perencanaan yang dilakukan yaitu menetapkan tujuan bisnis dan membuat strategi untuk mencapai tujuan bisnis. Tujuan bisnis pada UMKM Tyas Aulia yaitu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang memerlukan sewa pakaian. Strategi bisnis disusun untuk mencapai tujuan bisnis yakni menyediakan pakaian yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan dengan harga

yang bersaing tetapi tetap menjaga kualitas dan mengutamakan kepuasan pelanggan.

2. Pengorganisasian

Prinsip organisasi memiliki tujuan tertentu melalui kerjasama sekelompok untuk mencapai tujuan. Prinsip ini menyatakan bahwa setiap pegawai memiliki atasan. Pada UMKM Tyas Aulia dipimpin langsung oleh pemilik. Pada UMKM ini memiliki pegawai untuk menangani pengelolaan pakaian, antara lain mengelola persediaan pakaian, mengelola pakaian yang akan disewa, mengelola pakaian setelah disewa dengan cara mencuci pakaian kemudian setelah dicuci maka pakaian siap untuk disewakan kembali. Setiap transaksi sewa dicatat pada nota, kemudian setiap akhir bulan dilakukan rekap nota pada buku besar sebagai laporan bulanan.

3.1.3 Wawancara

Pada tahap wawancara dilakukan dengan UMKM Tyas Aulia untuk mengetahui permasalahan yang terjadi, dan solusi apa yang sedang dibutuhkan oleh UMKM Tyas Aulia. Informasi yang didapatkan terkait sistem pengelolaan persewaan pakaian yaitu sistem yang digunakan saat ini oleh UMKM Tyas Aulia masih sederhana dan menggunakan sistem manual. Daftar pertanyaan dan data yang diperoleh dapat dilihat pada Lampiran 1.

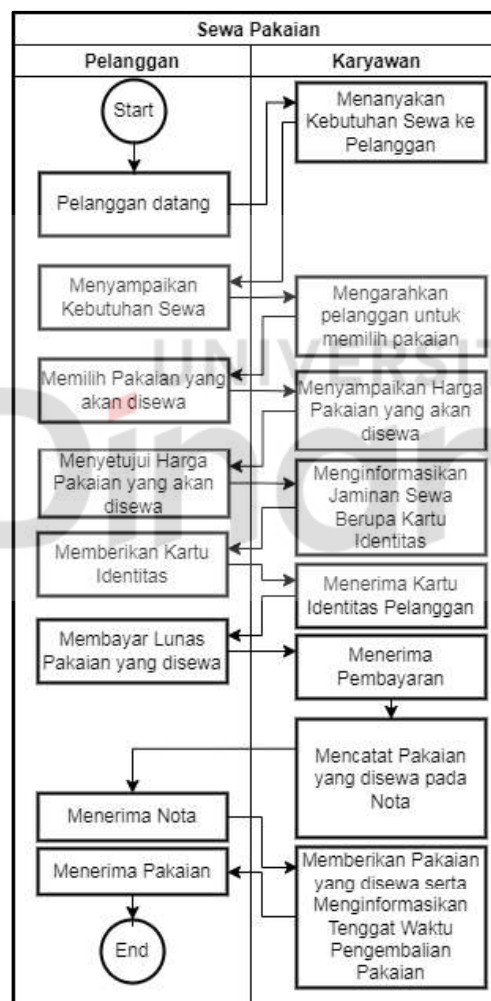
3.1.4 Studi Literatur

Studi Literatur merupakan proses pengumpulan data dan informasi terkait dengan penelitian ini dalam menganalisis, merancang, dan membangun sebuah aplikasi persewaan pakaian berbasis *website* pada UMKM Tyas Aulia.

3.1.5 Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis saat ini untuk sewa pakaian dimulai dari pelanggan datang ke UMKM Tyas Aulia, kemudian pelanggan menyampaikan kepada karyawan untuk menyewa pakaian. Setelah itu, karyawan mengarahkan pelanggan untuk memilih pakaian yang akan disewa. Selanjutnya, jika pakaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan pelanggan, maka karyawan menyampaikan harga sewa. Jika pelanggan

setuju dengan harga sewa, maka karyawan menyampaikan kepada pelanggan bahwa harus menyertakan kartu identitas atau KTP sebagai jaminan sewa. Setelah itu, pelanggan membayar sesuai harga pakaian yang disewa, serta memberikan kartu identitas atau KTP sebagai jaminan sewa. Selanjutnya, pakaian yang akan disewa dicatat pada nota 2 rangkap berwarna merah muda dan putih. Setelah itu, nota rangkap 1 berwarna putih diberikan kepada pelanggan. Sedangkan nota rangkap 2 disimpan oleh karyawan. Setelah itu, karyawan memberikan pakaian yang disewa oleh pelanggan, serta menginformasikan tenggat waktu pengembalian. Proses bisnis saat ini untuk sewa pakaian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses Bisnis Sewa Saat Ini

Proses bisnis saat ini untuk pengembalian pakaian yaitu dimulai dari pelanggan datang ke UMKM Tyas Aulia dengan tujuan mengembalikan pakaian sewa. Selanjutnya, pelanggan menunjukkan nota sewa pakaian kepada karyawan.

Kemudian karyawan mencari data transaksi sewa pakaian. Setelah itu, pelanggan menyerahkan pakaian yang telah disewa. Selanjutnya, karyawan menerima pakaian setelah disewa dan melakukan pengecekan pada pakaian yang dikembalikan. Jika pengecekan telah sesuai, karyawan akan mengembalikan kartu identitas atau KTP pelanggan. Selanjutnya, pelanggan menerima kartu identitas miliknya. Setelah itu, karyawan akan mencatat pakaian yang telah dikembalikan pada buku besar. Setelah itu, karyawan akan melakukan rekap nota setiap akhir bulan sebagai laporan sewa. Proses bisnis saat ini untuk pengembalian pakaian dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Proses Bisnis Pengembalian Saat Ini

3.1.6 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi yang diperoleh dari hasil wawancara tersebut untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, maka diperoleh permasalahan dan solusi yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

Masalah	Dampak	Solusi
Terdapat beberapa pelanggan tidak membawa nota saat pengembalian	Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan	Membuat aplikasi yang dapat mengelola data transaksi dan sistem

pakaian, serta tidak ada pengelompokan pakaian berdasarkan kategori pakaian.	penemuan data transaksi persewaan pada nota, dan pencarian pakaian, sehingga dapat menghambat proses transaksi.	penomoran pakaian, sehingga dapat mempermudah dalam pencarian data transaksi dan pakaian.
Pencatatan persewaan pada nota akan menimbulkan penumpukan nota, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembuatan laporan persewaan akhir bulan.	Karyawan merasa kesulitan dalam melakukan rekap nota dan pembuatan laporan persewaan akhir bulan karena harus disertai dengan nota.	Membuat aplikasi yang dapat mengelola data transaksi, serta dapat menampilkan laporan bulanan.
Kurangnya informasi yang diperoleh pelanggan terkait ketersediaan pakaian.	Terdapat beberapa pelanggan tidak mengetahui informasi terkait ketersediaan pakaian, sehingga pelanggan tidak jadi menyewa.	Membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi ketersediaan pakaian.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mencari informasi terkait sistem yang ada, yaitu dengan cara mengidentifikasi sistem dan pengguna yang akan menggunakan sistem, karakteristik pengguna dan pemahaman sistem atau memahami proses bisnis sistem yang berjalan saat ini pada UMKM Tyas Aulia. Analisis kebutuhan sistem dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Jenis Kebutuhan	Perangkat yang dibutuhkan
Kebutuhan Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Operating System</i> minimal Windows 7 64 bit • Xampp • PHP My Admin • Visual Studio Code • Google Chrome
Kebutuhan Perangkat Keras	<ul style="list-style-type: none"> • RAM minimal 4GB • <i>Hardisk</i> atau SSD minimal 256GB • <i>Processor</i> Core i3

Jenis Kebutuhan	Perangkat yang dibutuhkan
Kebutuhan Pengguna	Admin dapat memahami dan menjalankan fungsi sistem

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengidentifikasi aktor yang terlibat dalam pengoperasian aplikasi. Analisis kebutuhan pengguna untuk admin dapat dilihat pada Tabel 3.3. Sedangkan analisis kebutuhan pengguna untuk pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna Admin

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengelola Data Master	1. Data User 2. Data Pelanggan 3. Data Pakaian 4. Data Pembayaran	1. Daftar User 2. Daftar Pelanggan 3. Daftar Pakaian 4. Daftar Pembayaran
Mengelola Data Transaksi Pemesanan Pakaian	1. Data Pelanggan 2. Data Pakaian 3. Data Pembayaran	1. Daftar Transaksi Sewa 2. Detail Transaksi Sewa
Laporan Persewaan	1. Data Transaksi Sewa 2. Data Pengembalian 3. Data Pengeluaran	1. Laporan Sewa 2. Laporan Bulanan 3. Laporan Periode 4. Laporan Keuangan

Tabel 3.4 Analisis Kebutuhan Pengguna Pelanggan

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Melakukan Login dan Registrasi Akun	1. Data User 2. Data Pelanggan	1. Daftar User 2. Daftar Pelanggan
Melakukan Pemesanan Pakaian	1. Data User 2. Data Pelanggan 3. Data Pakaian 4. Data Pembayaran	1. Daftar User 2. Daftar Pelanggan 3. Daftar Pakaian dan Daftar Penomoran Pakaian 4. Daftar Pembayaran

B. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mengetahui proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem, serta apa saja yang dapat dihasilkan oleh sistem. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Aktor	Jenis Kebutuhan	Kebutuhan Fungsional
Pelanggan	<i>Register</i>	Pelanggan dapat melakukan daftar akun jika belum memiliki akun.
Admin dan Pelanggan	<i>Login</i>	Admin dan pelanggan dapat melakukan <i>login</i> sesuai <i>username</i> dan <i>password</i> .
Admin	Data Master	Admin dapat melakukan <i>input, update, delete</i> pada data master.
Pelanggan	Transaksi	Pelanggan dapat melakukan transaksi pemesanan dan sewa pakaian.
Admin	Pengelolaan Pemesanan Pelanggan	Admin dapat melihat pemesanan pelanggan, daftar transaksi dan daftar pembayaran.
Admin	Laporan	Admin dapat mencetak laporan.
Admin dan Pelanggan	<i>Logout</i>	Admin dan pelanggan dapat melakukan <i>logout</i> .

C. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung proses dan fungsi yang berjalan pada sistem, sehingga *output* atau hasil yang diperoleh dari sistem dapat sesuai dengan yang diharapkan. Kebutuhan non fungsional berisi batasan terhadap layanan yang disediakan perangkat lunak. Analisis kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.6.

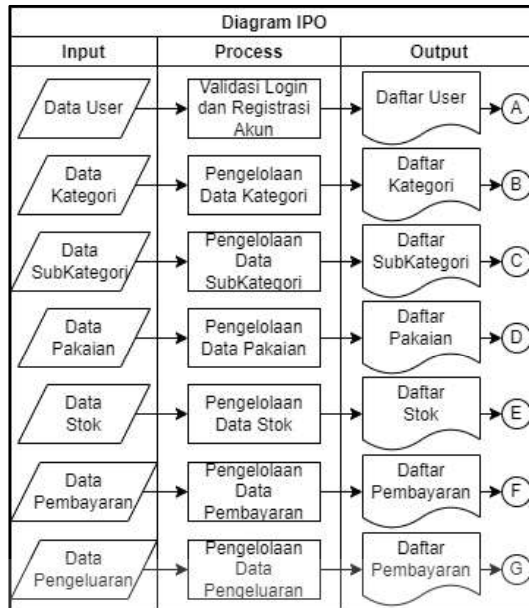
Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
<i>Usability</i>	Tampilan <i>User Interface</i> (UI) pada aplikasi ini menggunakan desain tampilan yang mudah dipahami oleh pengguna.
<i>Portability</i>	Aplikasi ini mudah diakses dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan jaringan internet.
<i>Reliability</i>	Aplikasi ini sudah dilengkapi dengan sistem keamanan untuk mengamankan data pengguna dengan adanya login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk setiap pelanggan.
<i>Supportability</i>	Aplikasi ini dapat memberikan bantuan terhadap pengguna untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi.

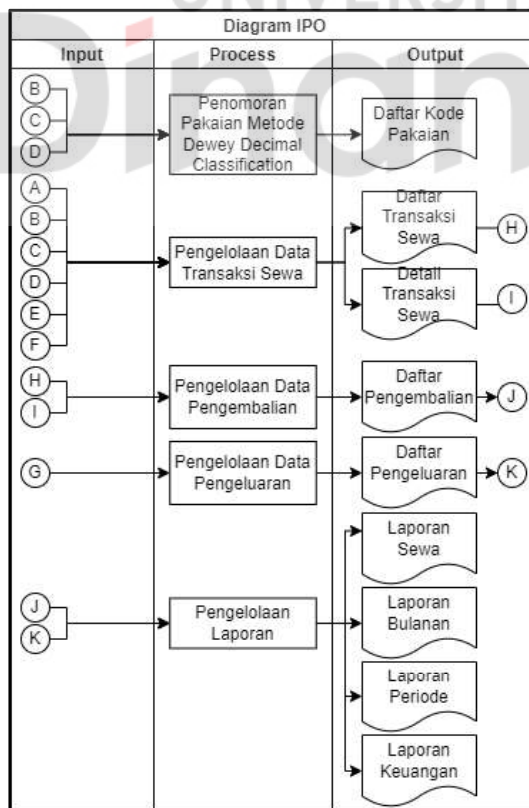
D. Diagram Input Process Output (IPO)

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan data yang dibutuhkan oleh sistem. Penelitian ini mendeskripsikan kebutuhan data yang dimaksud melalui

perancangan diagram *Input Process Output* (IPO). Diagram *Input Process Output* (IPO) dapat dilihat pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5.



Gambar 3.4 Diagram *Input Process Output* (IPO)



Gambar 3.5 Diagram *Input Process Output* (IPO) 2

Input

Pada aplikasi ini terdapat beberapa masukan (inputan), antara lain:

a. *Data User*

Data *user* yang dimasukkan yaitu *username* dan *password*.

b. *Data Pelanggan*

Data pelanggan yang dimasukkan yaitu nama pelanggan, alamat pelanggan, nomor telpon.

c. *Data Pakaian*

Data pakaian yang dimasukkan yaitu kode pakaian, nama pakaian, kategori pakaian, jumlah pakaian, dan harga pakaian.

d. *Data Sewa*

Data sewa yang dimasukkan yaitu tanggal sewa, nama pelanggan, nama pakaian, kategori pakaian, jumlah pakaian, dan harga pakaian yang disewa.

e. *Data Pengembalian*

Data pengembalian yang dimasukkan yaitu nama pelanggan, nama pakaian, kategori pakaian, jumlah pakaian, harga pakaian yang disewa, tanggal kembali, dan status keterlambatan.

f. *Data Pengeluaran*

Data pengeluaran yang dimasukkan yaitu nama pelanggan, tanggal pengeluaran, nama pengeluaran, dan biaya pengeluaran.

Process

Berdasarkan *input* yang telah dimasukkan diatas, kemudian inputan tersebut akan diproses, lalu akan menghasilkan *ouput* yang dibutuhkan, sebagai berikut:

a. *Pengelolaan Data User*

Pengelolaan data *user* meliputi menambah, mengubah, dan menghapus data *user* dalam *database*.

b. *Pengelolaan Data Pelanggan*

Pengelolaan data pelanggan meliputi menambah, mengubah, dan menghapus data pelanggan dalam *database*.

- c. **Pengelolaan Data Pakaian**
Pengelolaan data pakaian meliputi menambah, mengubah, dan menghapus data pakaian dalam *database*.
- d. **Pengelolaan Data Pembayaran**
Pengelolaan data pembayaran meliputi menambah, mengubah, dan menghapus data pembayaran dalam *database*.
- e. **Pengelolaan Data Sewa**
Pengelolaan data sewa meliputi menambah, mengubah, dan menghapus data sewa dalam *database*.
- f. **Penomoran Pakaian Metode *Dewey Decimal Classification***
Proses penomoran pakaian yaitu pembuatan kode pakaian atau penomoran pakaian dengan menggunakan metode *Dewey Decimal Classification*. Sekumpulan notasi yang menunjukkan kelas utama, divisi, dan seksi. Penomoran dilakukan pengelompokan pakaian berdasarkan kategori pakaian. Contoh Penerapan Metode *Dewey Decimal Classification*, sebagai berikut:
 - 100 Kategori Pakaian sebagai Kelas Utama
 - 101 Subkategori Pakaian sebagai Divisi
 - 101.01 Nama Pakaian sebagai Seksi
- g. **Pengelolaan Data Pengembalian**
Pengelolaan data pengembalian yakni *update* data pengembalian pakaian.
- h. **Pengelolaan Data Pengeluaran**
Pengelolaan data pengembalian yakni *update* data pengeluaran.
- i. **Validasi *Login* dan Registrasi Akun**
Proses validasi *login* dan registrasi akun yaitu ketika *user* melakukan *login* dan proses penyimpanan data akun baru pada saat *user* melakukan registrasi akun.
- j. **Pengelolaan Data Transaksi Sewa**
Pengelolaan data transaksi meliputi menerima, mengubah, dan menghapus data transaksi dalam *database*.
- k. **Pengelolaan Laporan**
Pengelolaan data laporan meliputi melihat laporan sewa, laporan bulanan, laporan periode, dan laporan keuangan berupa tabel.

Output

Berdasarkan inputan dan kemudian diproses, maka akan menghasilkan output yang dibutuhkan. Pada aplikasi ini terdapat beberapa proses antara lain:

- a. Daftar User
Menampilkan data *user* yang telah tersimpan dalam *database*.
- b. Daftar Pelanggan
Menampilkan data pelanggan yang telah tersimpan dalam *database*.
- c. Daftar Pakaian
Menampilkan data pakaian yang telah tersimpan dalam *database*.
- d. Daftar Penomoran Pakaian
Menampilkan data kode pakaian yang telah tersimpan dalam *database*.
- e. Daftar Pembayaran
Menampilkan data pembayaran yang telah tersimpan dalam *database*.
- f. Daftar Sewa
Menampilkan data sewa yang telah tersimpan dalam *database*.
- g. Daftar Transaksi Sewa
Menampilkan data transaksi sewa yang telah tersimpan dalam *database*.
- h. Detail Transaksi Sewa
Menampilkan rincian transaksi sewa yang telah tersimpan dalam *database* berdasarkan transaksi yang dipilih.
- i. Laporan Sewa
Menampilkan laporan sewa berupa tabel dalam format pdf.
- j. Laporan Bulanan
Menampilkan laporan bulanan berupa tabel dalam format pdf.
- k. Laporan Periode
Menampilkan laporan periode berupa tabel dalam format pdf.
- l. Laporan Keuangan
Menampilkan laporan keuangan berupa tabel dalam format pdf.

3.2 Planning

Pada tahap ini dilakukan perencanaan pengembangan perangkat lunak, antara lain estimasi waktu pengembangan perangkat lunak, jadwal rencana kerja dalam

pengembangan perangkat lunak, serta pelacakan pengembangan perangkat lunak. Jadwal rencana kerja dapat dilihat pada lampiran 2.

3.3 Modeling

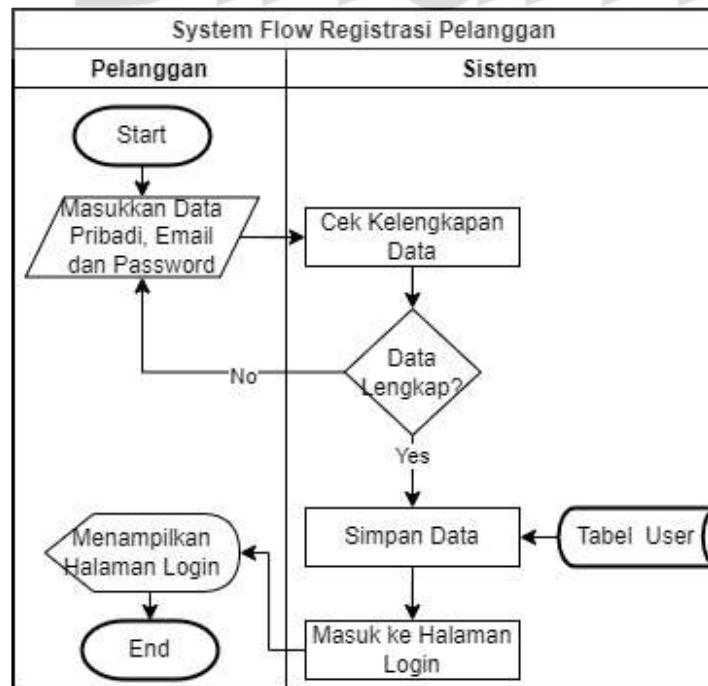
Tahap selanjutnya adalah pemodelan perangkat lunak atau pembuatan prototipe yang dilakukan menganalisis kebutuhan perangkat lunak, serta membuat desain perangkat lunak. Kemudian prototipe dievaluasi oleh perusahaan sesuai dengan ketentuan untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak.

3.3.1 System Flow

System flow merupakan gambaran alur sistem yang dibuat untuk mengetahui alur sistem. Berikut ini merupakan *System Flow* yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem.

1. *System Flow* Registrasi Pelanggan

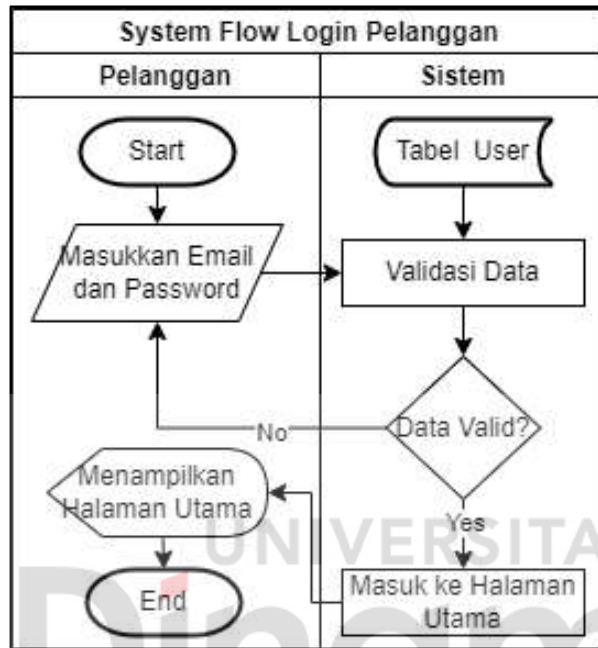
System Flow Registrasi ini merupakan proses pada halaman registrasi yang digunakan untuk mendaftarkan akun pelanggan pada aplikasi. Bagi pelanggan yang belum memiliki akun, maka dapat melakukan registrasi terlebih dahulu.



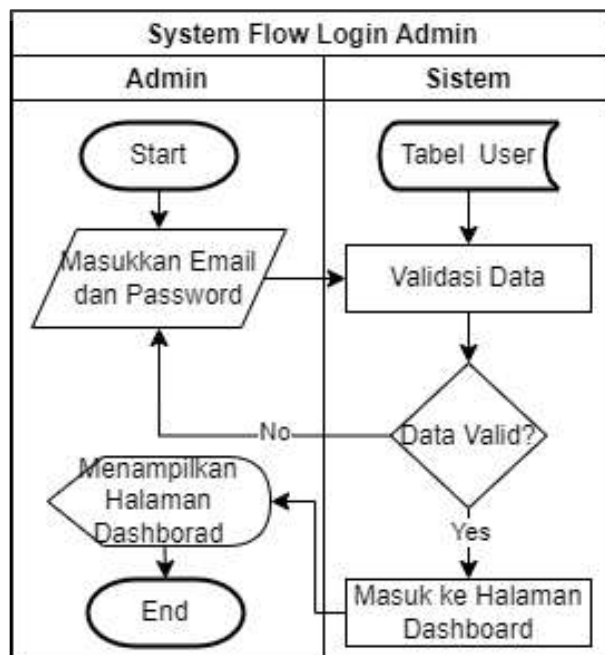
Gambar 3.6 *System Flow* Registrasi Pelanggan

2. *System Flow Login*

System Flow Login ini merupakan proses pada halaman *login* yang digunakan untuk autentikasi sebelum masuk kedalam sistem. Hak akses telah dibatasi berdasarkan *role* yaitu admin dan pelanggan. Terdapat 2 *System Flow Login*, yaitu *System Flow Login Admin* dan *System Flow Login Pelanggan*.



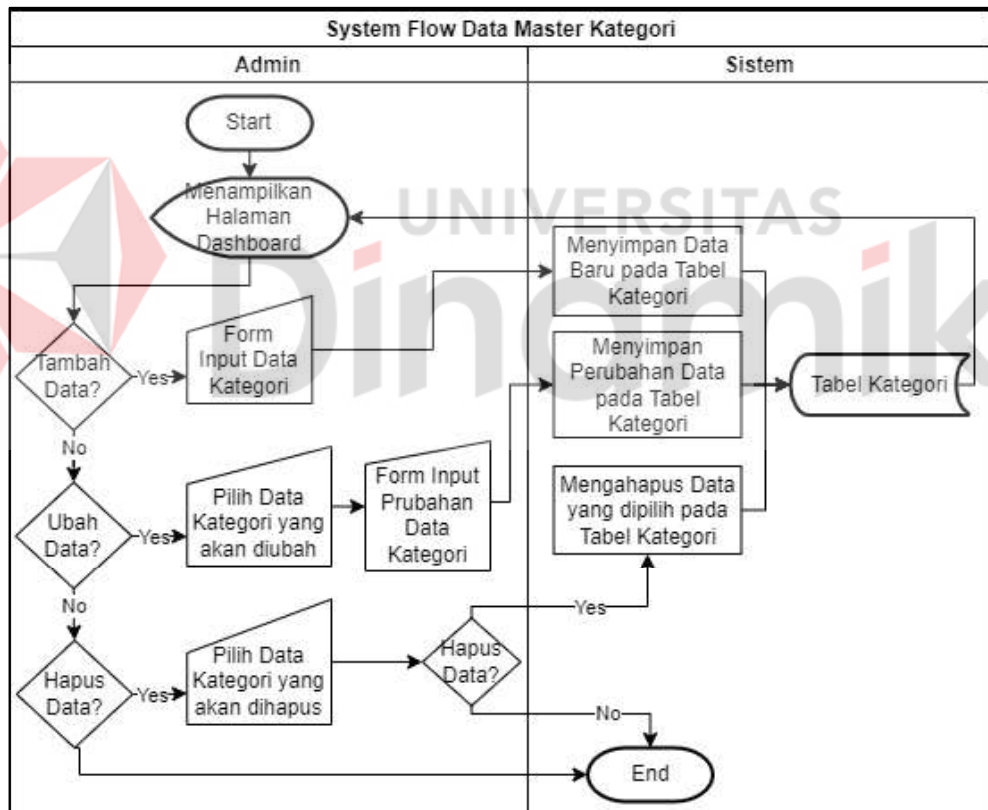
Gambar 3.7 *System Flow Login Admin*



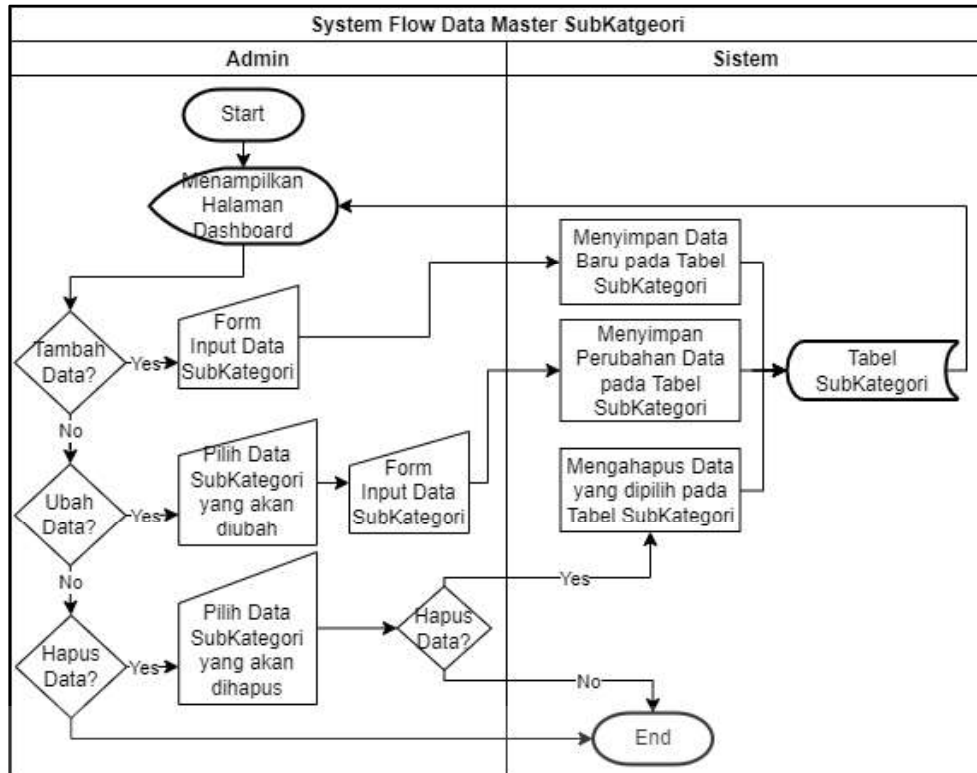
Gambar 3.8 *System Flow Login Pelanggan*

3. *System Flow* Pengelolaan Data Master

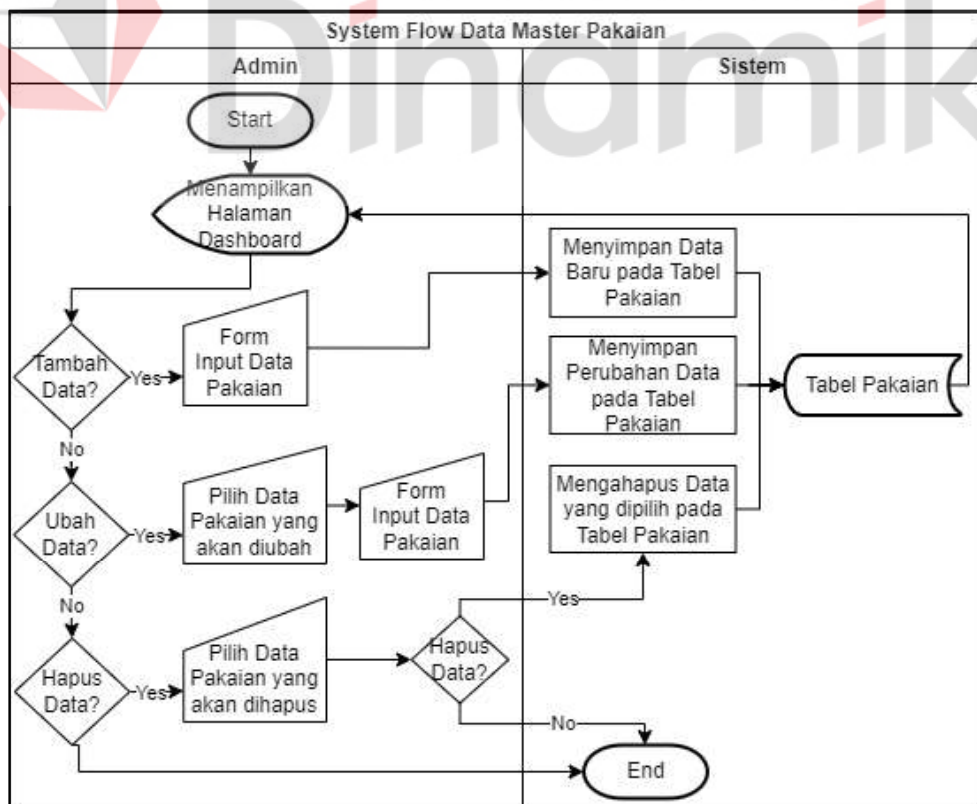
Terdapat 5 data master, yaitu data master kategori, data master subkategori, data master pakaian, data master stok, data master metode pembayaran, data master pengeluaran. *System flow* pengelolaan data *master* hanya dapat diakses oleh admin yang berfungsi untuk melakukan CRUD (*create, update, read, delete*) pada data *master*. *Create* berfungsi untuk menambahkan data dengan cara memasukkan data pada *form* yang telah disediakan dan kemudian disimpan ke dalam *database*, *update* berfungsi untuk mengubah data dan kemudian disimpan ke dalam *database*, *read* yaitu membaca atau melihat data yang ditampilkan berdasarkan data dalam *database*, *delete* yaitu untuk menghapus data.



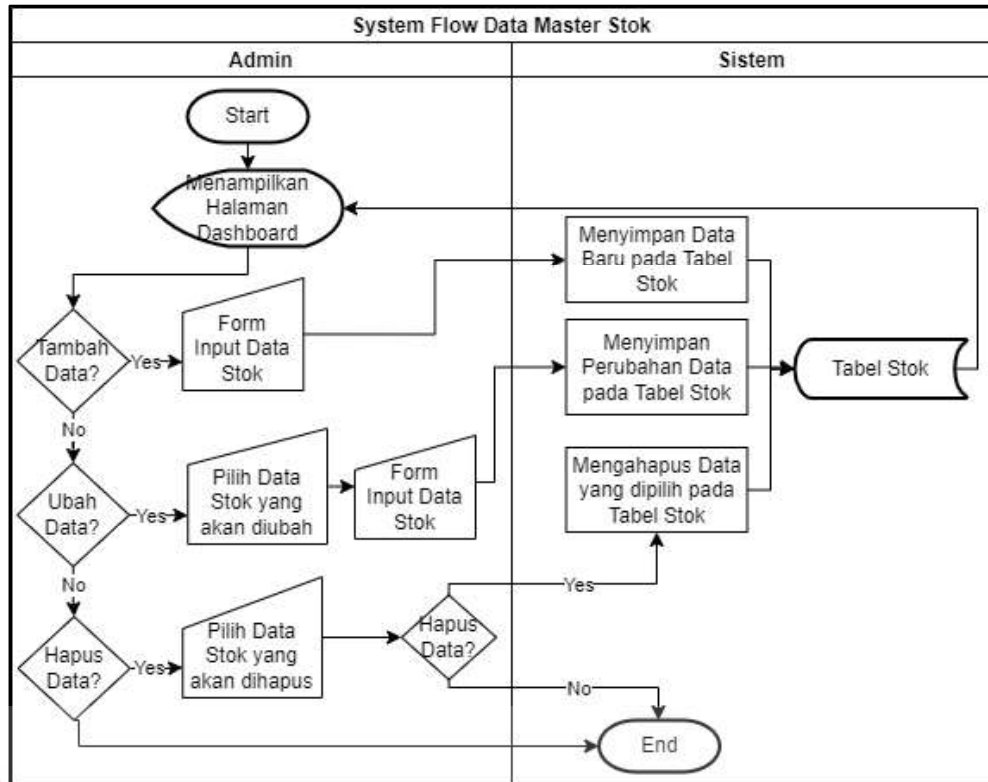
Gambar 3.9 System Flow Data Master Kategori



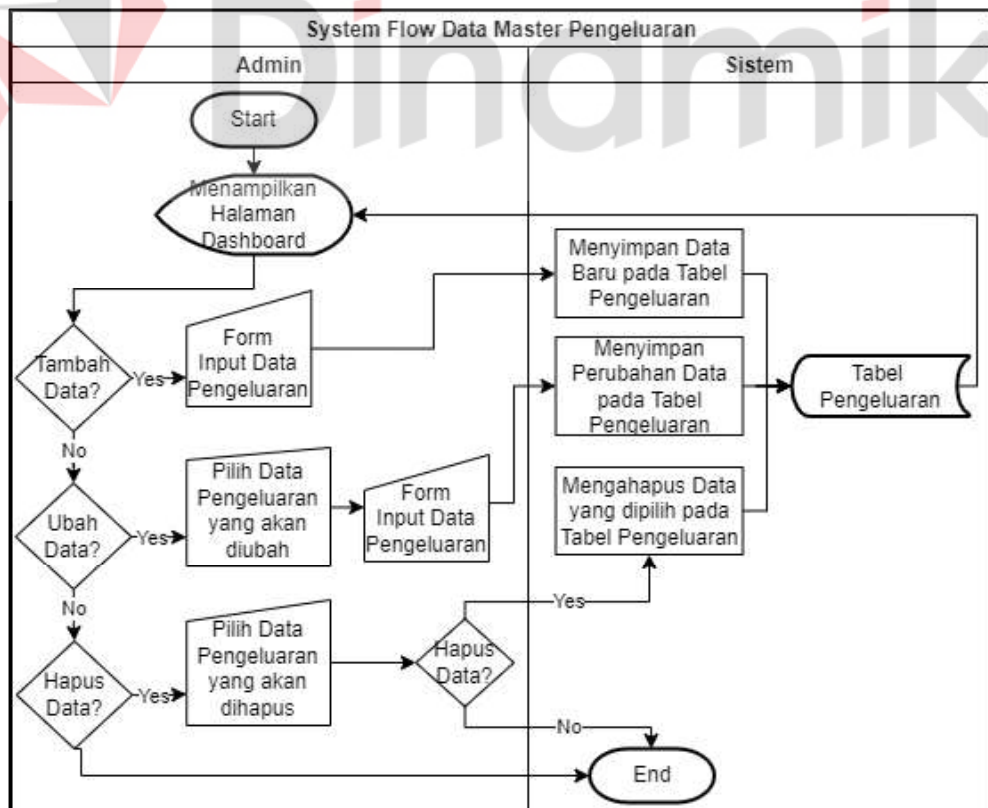
Gambar 3.10 System Flow Data Master Subkategori



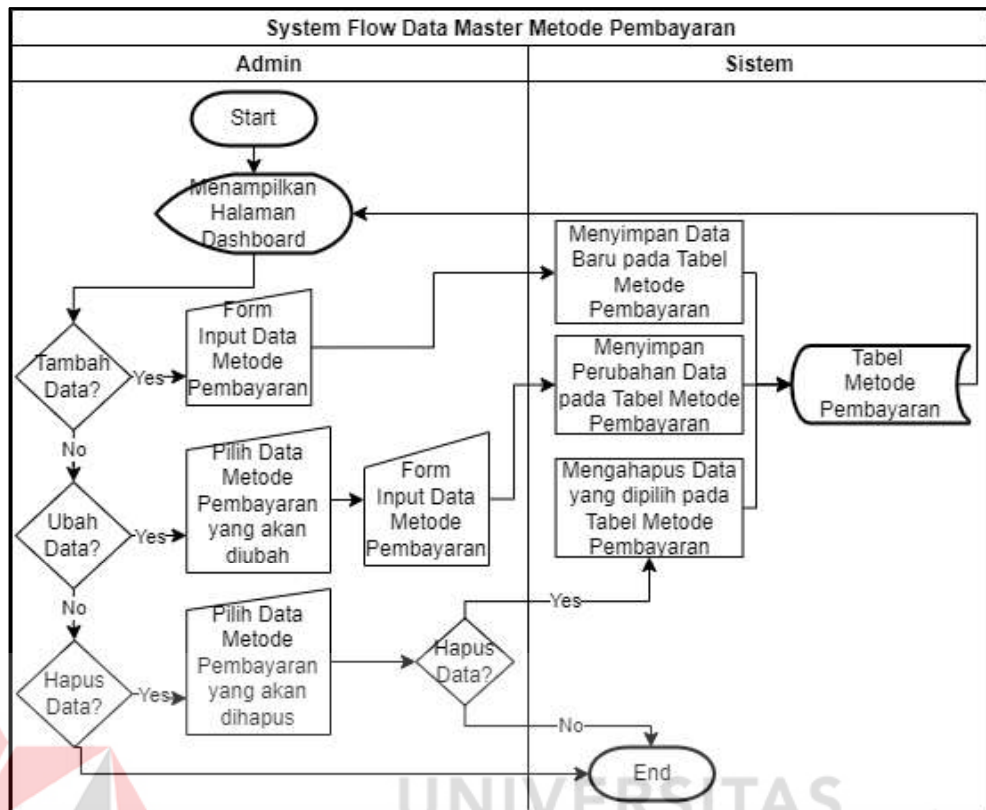
Gambar 3.11 System Flow Data Master Pakaian



Gambar 3.12 System Flow Data Master Stok



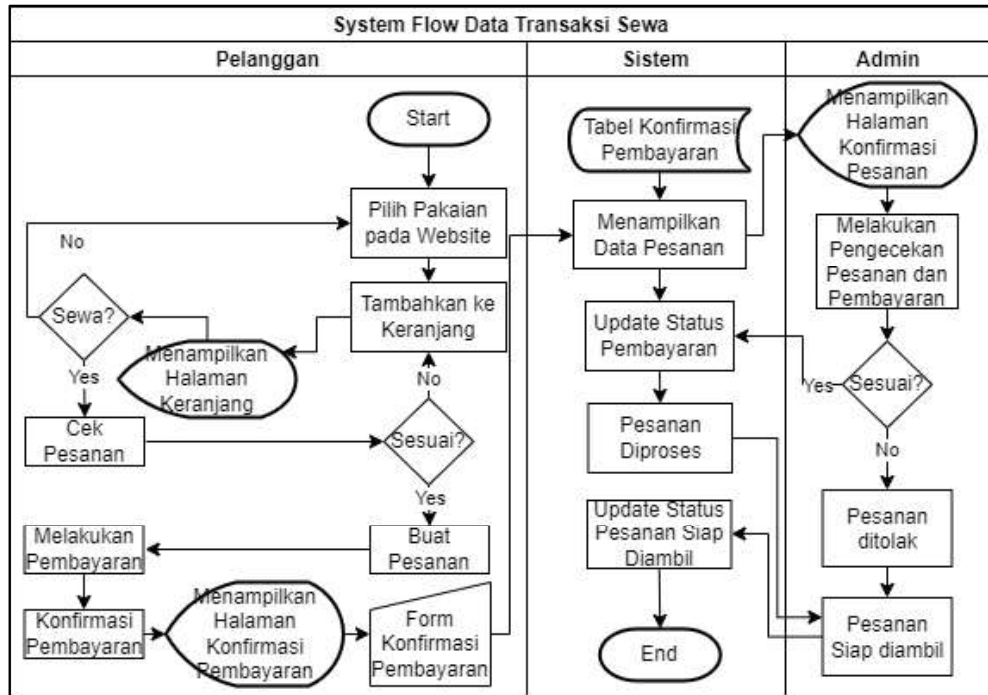
Gambar 3.13 System Flow Data Master Pengeluaran



Gambar 3.14 System Flow Data Master Metode Pembayaran

4. System Flow Pengelolaan Data Transaksi Sewa

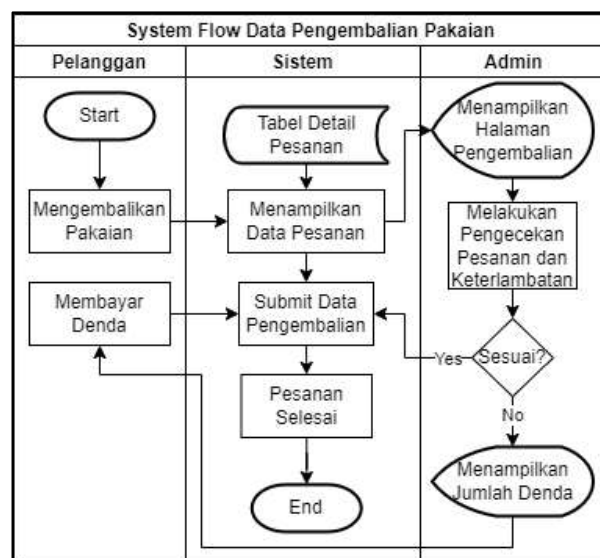
System flow pengelolaan data transaksi sewa melibatkan 2 role yaitu admin dan pelanggan. Admin dapat melihat data pesanan dari pelanggan, serta dapat melakukan pengecekan pesanan dan pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan. Selain itu, admin juga dapat melakukan *update* status pesanan. Sedangkan yang dapat dilakukan oleh pelanggan, meliputi pelanggan dapat melihat katalog produk, melakukan pemesanan pakaian, melakukan transaksi sewa pakaian, melakukan konfirmasi pembayaran dengan cara mengisi *form* konfirmasi pembayaran dan mengunggah bukti pembayaran, melihat status pesanan secara berkala mulai dari pemesanan pakaian hingga pesanan selesai.



Gambar 3.15 System Flow Transaksi Sewa

5. System Flow Pengembalian Pakaian

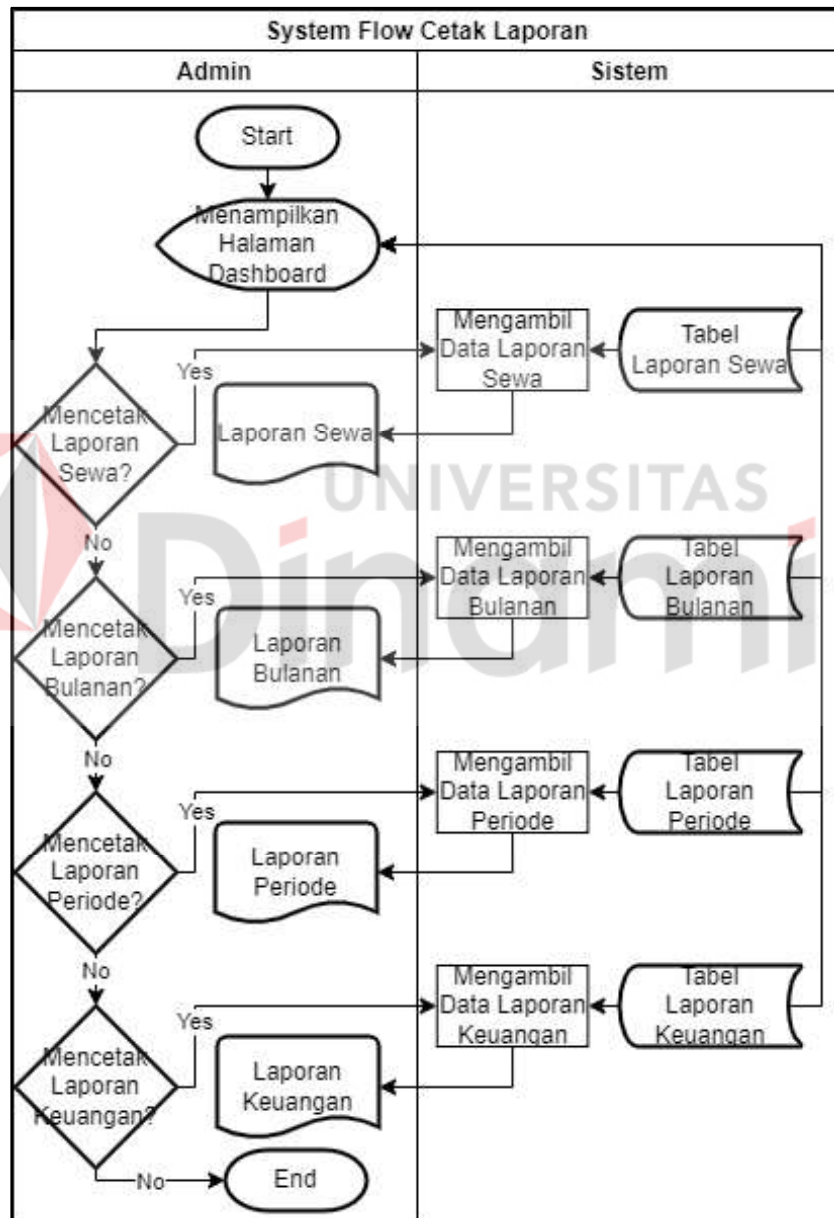
System Flow pengembalian pakaian hanya diakses oleh admin. Admin dapat melakukan pengecekan pesanan beserta adanya keterlambatan atau tidak. Jika tepat waktu, maka tidak dikenakan denda dan pesanan selesai. Jika tidak sesuai waktu pengembalian, maka dikenakan denda. Kemudian pelanggan membayar denda sesuai dengan yang tertera pada aplikasi.



Gambar 3.16 System Flow Pengembalian Pakaian

6. *System Flow* Laporan

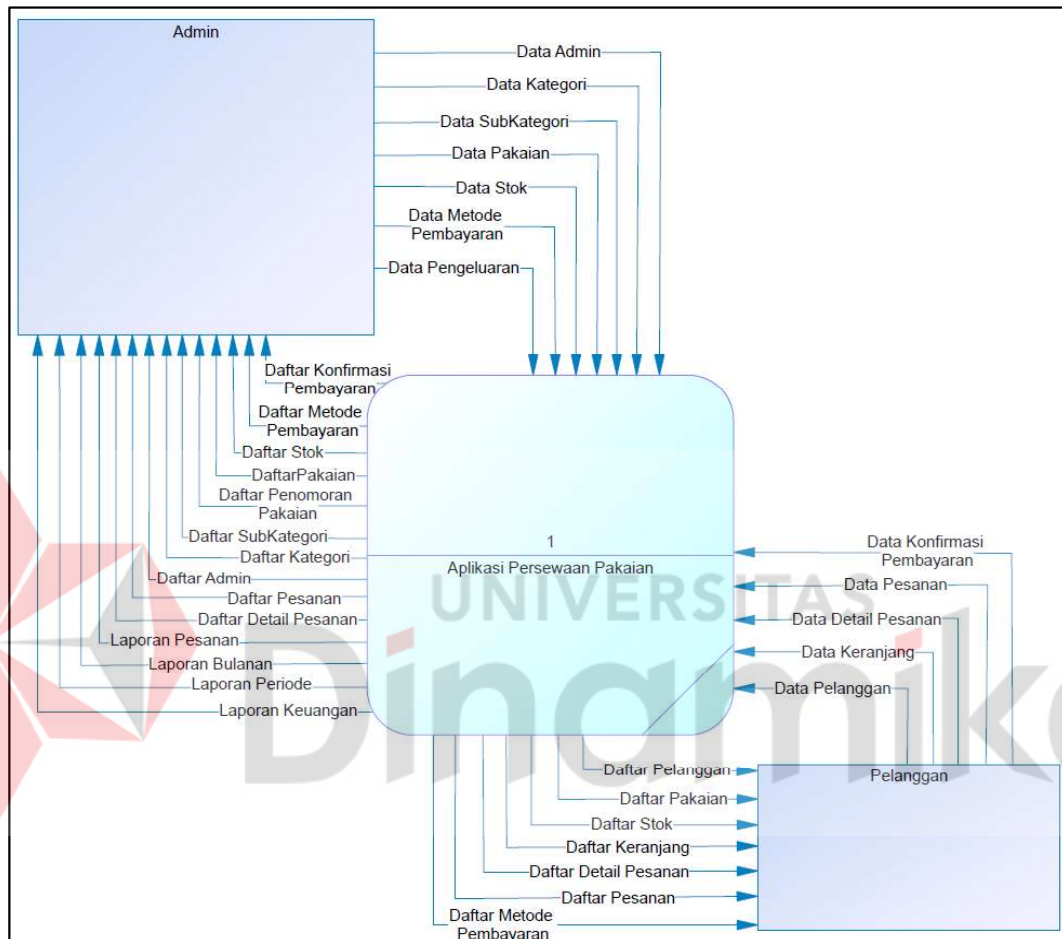
System flow laporan hanya dapat diakses oleh admin yang berfungsi untuk melihat data pesanan dan melakukan pengecekan data pesanan, melihat laporan sewa, laporan bulanan, laporan periode, dan laporan keuangan. Laporan juga dapat dicetak dalam bentuk pdf.



Gambar 3.17 *System Flow* Laporan

3.3.2 Context Diagram (CD)

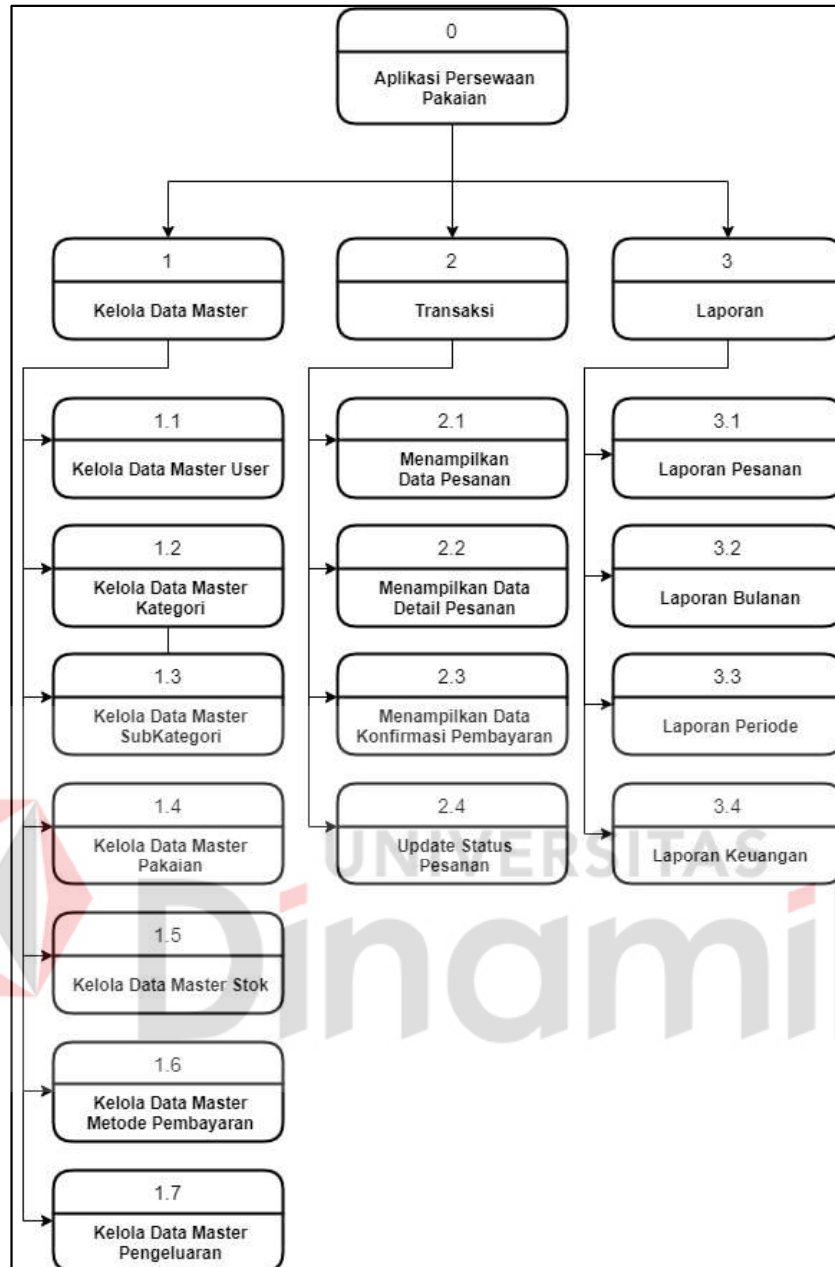
Context Diagram (CD) merupakan level tertinggi diagram yang digunakan untuk menggambarkan keseluruhan proses yang menunjukkan lebih detail proses dan aliran data. Hasil *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Context Diagram* (CD)

3.3.3 Hierarchy Input Process Output (HIPO)

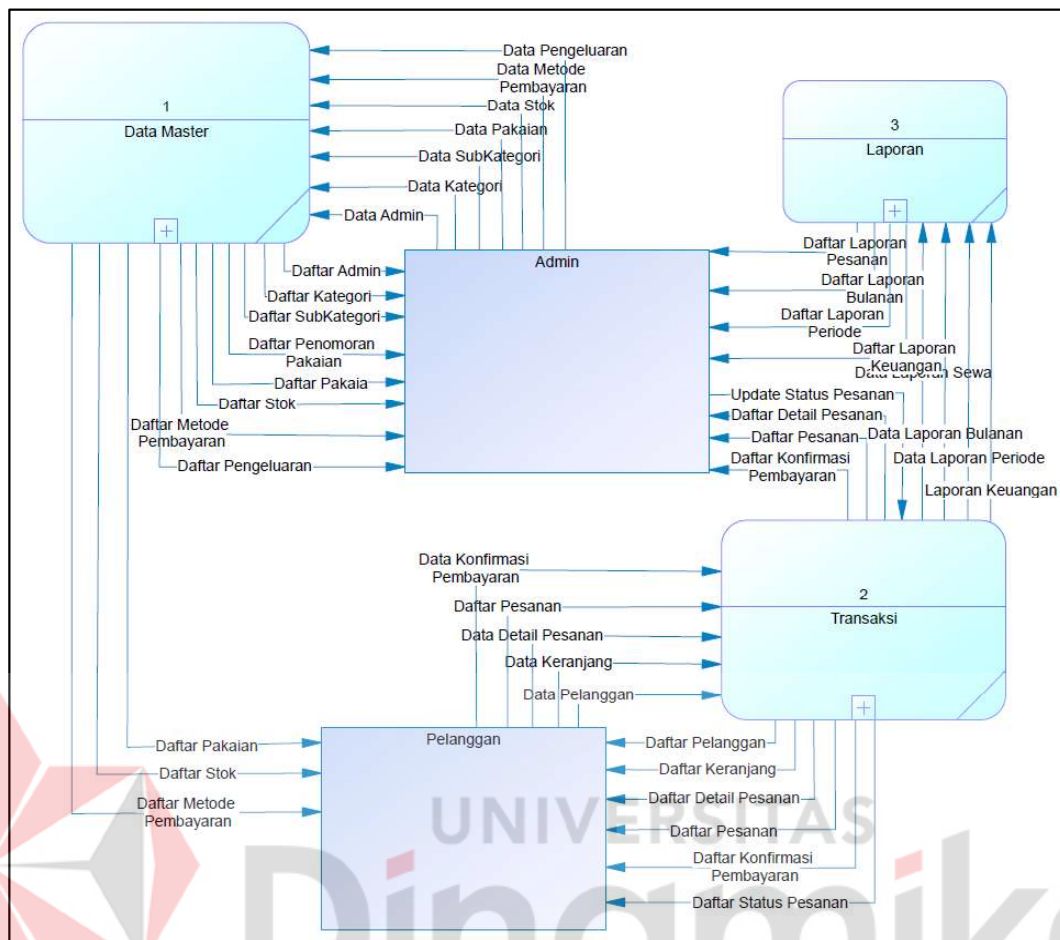
Hierarchy Input Process Output (HIPO) menggambarkan *input* data ke setiap langkah dalam proses, langkah dalam proses, dan *output* data setiap langkah proses yang digunakan sebagai siklus pengembangan sistem. *Hierarchy Input Process Output* (HIPO) dapat dilihat pada gambar 3.19.



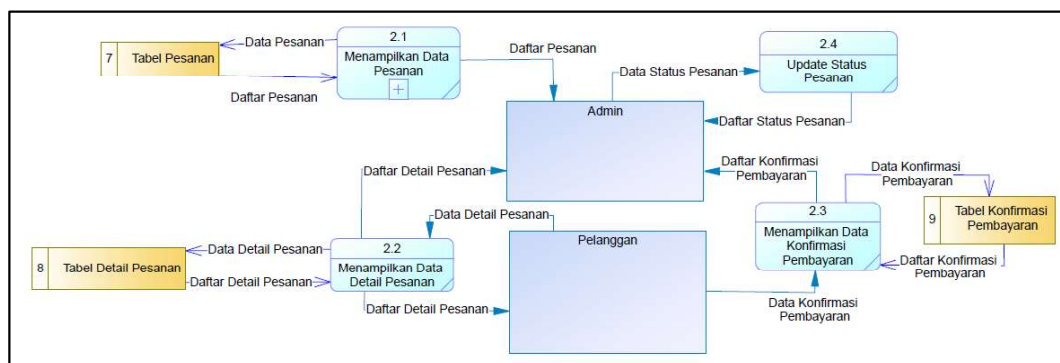
Gambar 3.19 *Hierarchy Input Process Output (HIPO)*

3.3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sistem mulai dari *input* hingga *output*. Pada DFD penelitian ini terdiri atas level 0, level 1, dan level 2. Berikut ini merupakan DFD Level 0 dan DFD Level 1 Transaksi. Sedangkan untuk DFD Level 1 dan 2 selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.



Gambar 3.20 Data Flow Diagram Level 0



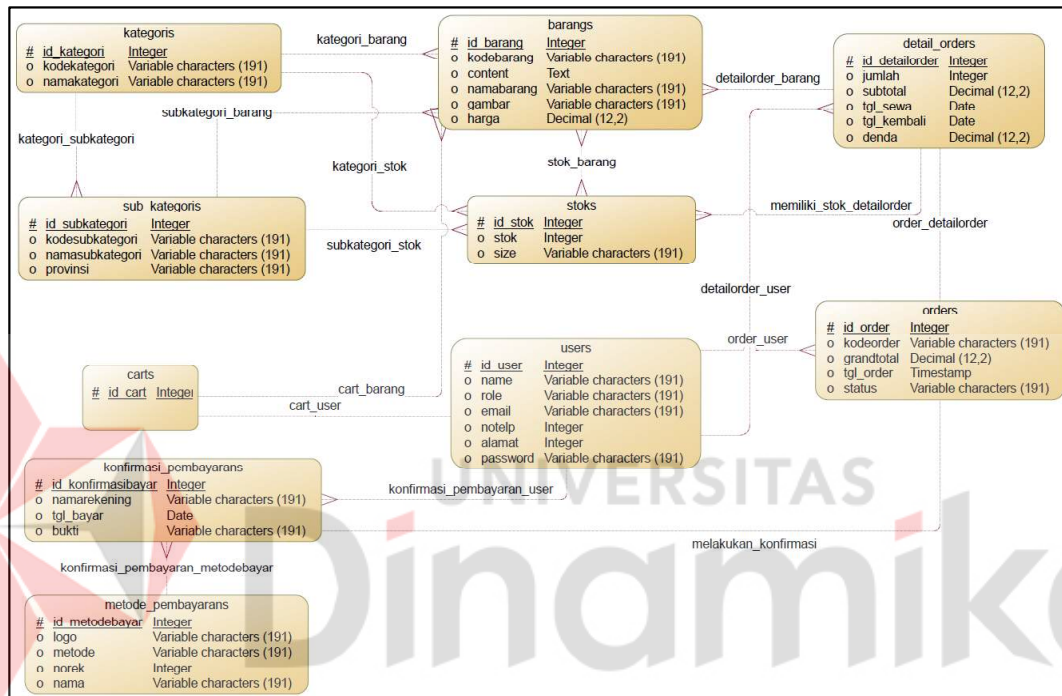
Gambar 3.21 Data Flow Diagram Level 1 Transaksi

3.3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram digunakan untuk mendesain database dan menggambarkan relasi antar data. Hasil ERD dapat dilihat pada Lampiran 4.

3.3.6 Conceptual Data Model (CDM)

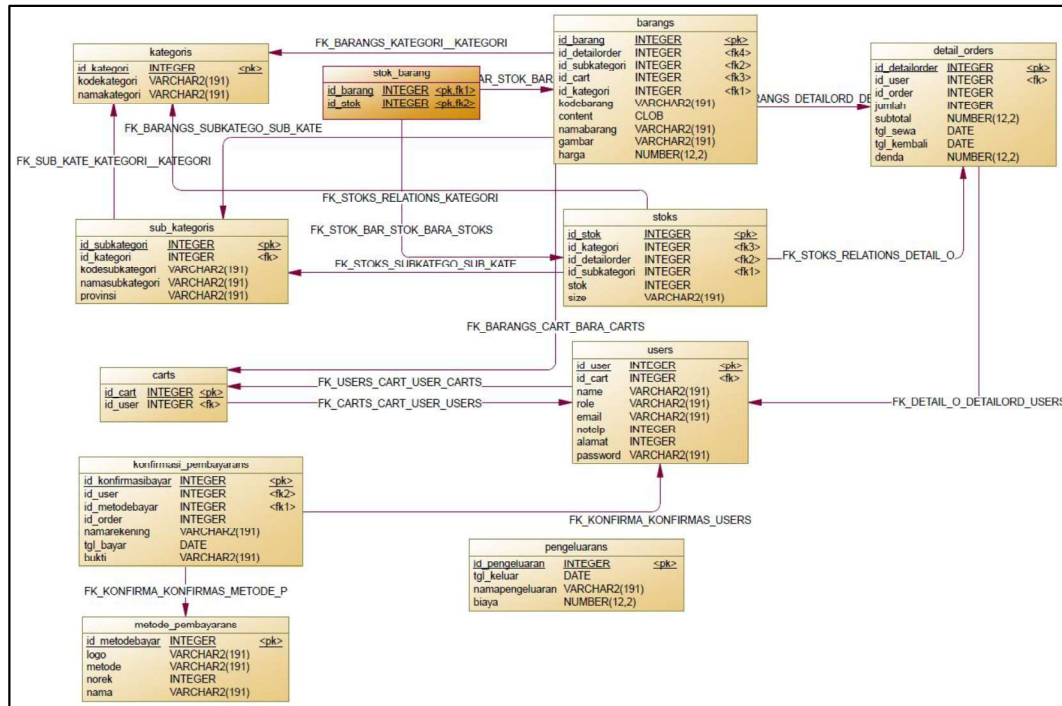
Conceptual Data Model (CDM) yakni langkah awal dalam pemodelan data untuk merancang *database* berdasarkan hasil dari pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang digambarkan secara konseptual. Berikut ini hasil dari *Conceptual Data Model (CDM)* dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.22 *Conceptual Data Model (CDM)*

3.3.7 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) menggambarkan rincian konsep secara fisik bagaimana data tersimpan dalam *database*, serta merupakan hasil dari pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Conceptual Data Model (CDM)*. Berikut merupakan hasil dari *Physical Data Model (PDM)* dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.23 Physical Data Model (PDM)

3.4 Construction

Tahap ini merupakan proses membangun aplikasi. Tahap ini mengubah desain sistem atau prototipe menjadi kode program atau pengkodean. Selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi dan sistem yang berjalan pada aplikasi untuk menentukan apakah sistem memenuhi persyaratan dan memenuhi spesifikasi yang ditentukan.

3.4.1 Evaluasi

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi persewaan pakaian UMKM Tyas Aulia dapat mengatasi permasalahan dalam pengelolaan pakaian dan pembuatan laporan bulanan. Berdasarkan *Feasibility Study* (Studi Kelayakan) terdapat 2 aspek yaitu aspek pasar dan pemasaran, serta aspek manajemen, sebagai berikut:

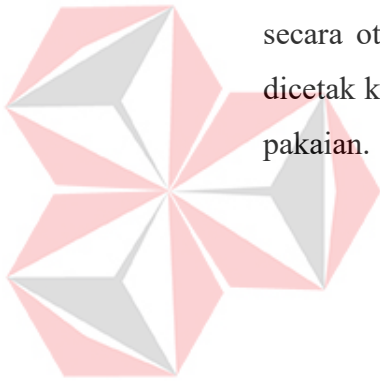
1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Dari segi aspek pasar dan pemasaran, dengan adanya aplikasi persewaan pakaian berbasis *website* dapat membantu UMKM Tyas Aulia dikenal masyarakat, sehingga jangkauan pasar menjadi lebih luas. Selain itu, pelanggan juga dapat melakukan sewa pakaian melalui *website*, sehingga

UMKM Tyas Aulia dapat meningkatkan layanan persewaan pakaian dengan menyediakan data dan informasi pakaian yang akurat sesuai ketersediaan pakaian. Dengan demikian, ini menjadi peluang bagi UMKM Tyas Aulia menjadi lebih unggul dari kompetitornya.

2. Aspek Manajemen

Dari segi aspek manajemen, dengan adanya aplikasi persewaan pakaian dapat membantu UMKM Tyas Aulia untuk mempercepat dalam mengelola pakaian, karena pada aplikasi telah mencakup pengelolaan pakaian berdasarkan penomoran pakaian yang sesuai dengan kategori pakaian. Selain itu juga dapat mengelola persediaan pakaian yaitu ketika pakaian disewa, maka stok berkurang sesuai jumlah pakaian yang disewa, sedangkan ketika pakaian telah dikembalikan maka stok terisi kembali sesuai jumlah pakaian yang dikembalikan, serta aplikasi juga mencakup pembuatan laporan bulanan secara otomatis sesuai dengan transaksi sewa dan laporan dapat langsung dicetak karena pada aplikasi dilakukan secara *realtime* untuk transaksi sewa pakaian.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

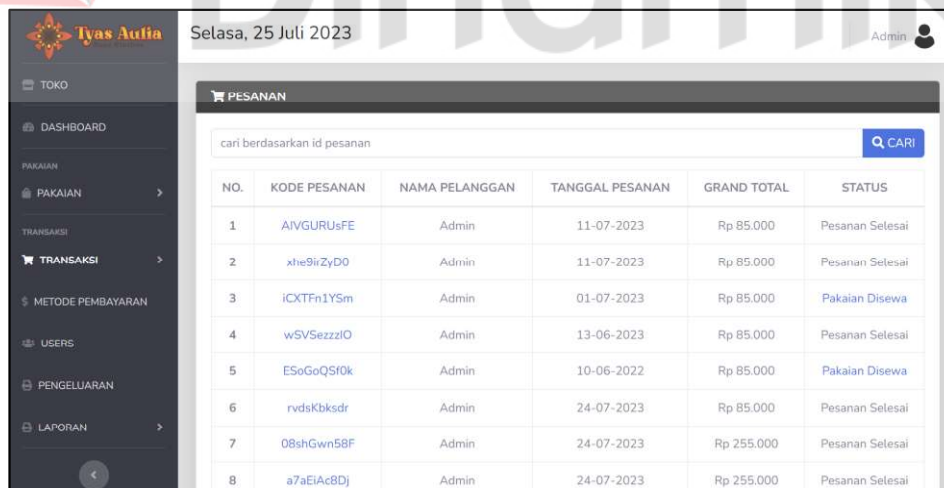
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Implementasi merupakan penerapan program berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat. Setelah itu dilakukan evaluasi aplikasi dengan melakukan pengujian terhadap aplikasi agar dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

4.1.1 Implementasi Halaman Admin

Tampilan awal pada halaman admin yaitu halaman *login* admin. Pada halaman *Login* admin harus masuk menggunakan *email* dan *password* yang telah terdaftar dalam *database* sebagai admin. Jika *email* dan *password* yang dimasukkan benar, maka lanjut ke halaman *dashboard*. Hal ini dilakukan khusus admin agar tidak semua orang dapat mengakses halaman admin. Berikut ini merupakan hasil implementasi halaman *dashboard*, transaksi, dan laporan keuangan. Sedangkan hasil halaman admin yang lainnya dapat dilihat pada Lampiran 5.



NO.	KODE PESANAN	NAMA PELANGGAN	TANGGAL PESANAN	GRAND TOTAL	STATUS
1	AIVGURUsFE	Admin	11-07-2023	Rp 85.000	Pesanan Selesai
2	xthe9wZyD0	Admin	11-07-2023	Rp 85.000	Pesanan Selesai
3	iCXTFn1YSm	Admin	01-07-2023	Rp 85.000	Pakaian Disewa
4	wSVSezzziO	Admin	13-06-2023	Rp 85.000	Pesanan Selesai
5	ESoGoQSF0k	Admin	10-06-2022	Rp 85.000	Pakaian Disewa
6	rvdsKbksdr	Admin	24-07-2023	Rp 85.000	Pesanan Selesai
7	08shGwn58F	Admin	24-07-2023	Rp 255.000	Pesanan Selesai
8	a7aEiAc8DJ	Admin	24-07-2023	Rp 255.000	Pesanan Selesai

Gambar 4.1 Halaman Transaksi

Selasa, 25 Juli 2023

Admin

LAPORAN KEUANGAN BULANAN

PERIODE: 2023 BULAN: July

Lihat

PENDAPATAN				
TOTAL DENDA TERLAMBAT	TOTAL DENDA RUSAK	TOTAL DENDA HILANG	GRAND TOTAL	TOTAL PENDAPATAN
Rp 0	Rp 55.000	Rp 65.000	Rp 1.785.000	Rp 1.905.000

PENGELUARAN		
TANGGAL PENGELUARAN	NAMA PENGELUARAN	BIAYA
21-07-2023	Gaji Karyawan	Rp 500.000

Gambar 4.2 Halaman Laporan Keuangan

4.1.2 Implementasi *Dewey Decimal Classification*

Metode *Dewey Decimal Classification* digunakan sebagai panduan dalam membuat penomoran pakaian. Klasifikasi umum terdapat 5 kelas utama yakni Pakaian Adat, Pakaian Profesi, Pakaian Tari, Pakaian Wisuda, dan Pakaian Pengantin. Berikut hasil implementasi *Dewey Decimal Classification* pada tabel 4.1. Sedangkan hasil klasifikasi selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 4.1 Implementasi *Dewey Decimal Classification*

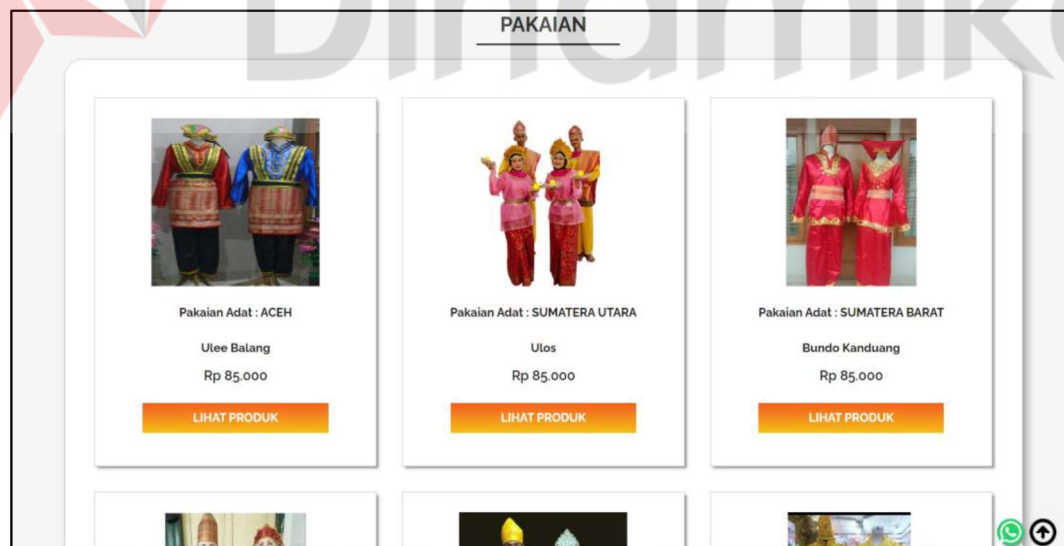
Daftar Kode Pakaian UMKM Tyas Aulia (Klasifikasi Utama)

No	Nama Pakaian	Format	Kode
A.	Pakaian Adat	100	Nomor Urut 1
1	Sumatera	101	101.00
2	Kalimantan	102	102.00
3	Jawa	103	103.00
4	Bali	104	104.00
5	Sulawesi	105	105.00
6	Maluku	106	106.00
7	Papua	107	107.00
B.	Pakaian Profesi	200	Nomor Urut 2
1	Profesi	201	201.00
C.	Pakaian Tari	300	Nomor Urut 3
1	Tari Tradisional	301	301.00
2	Tari Kreasi	302	302.00
D.	Pakaian Wisuda	400	Nomor Urut 4
1	TK	401	401.00
2	SD	402	402.00
3	SMP	403	403.00
4	SMA	404	404.00

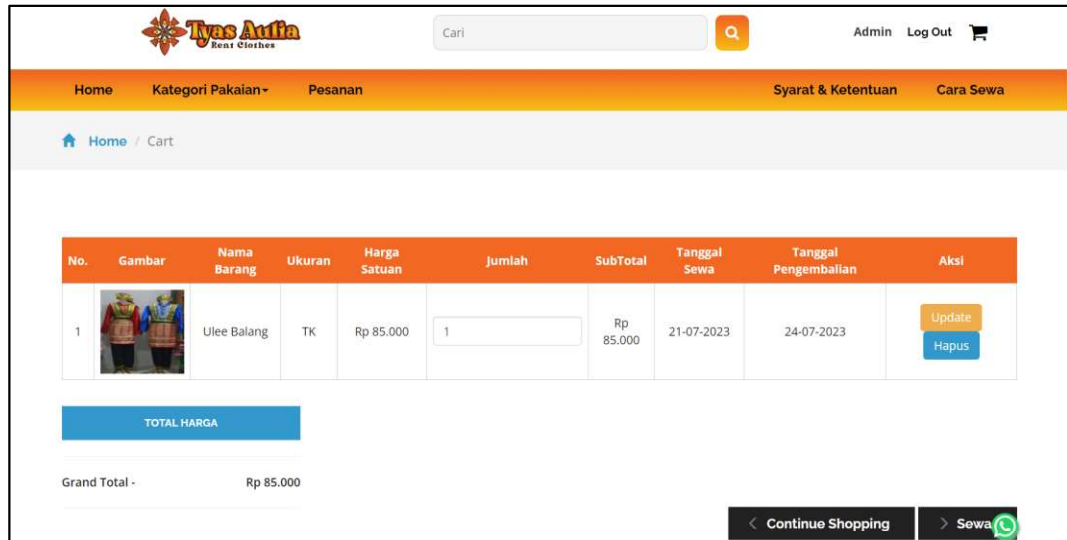
5	Mahasiswa	405	405.00
E. Pakaian Pengantin		500	Nomor Urut 5
1	Modern	501	501.00
2	Adat	502	502.00

4.1.3 Implementasi Halaman Pelanggan

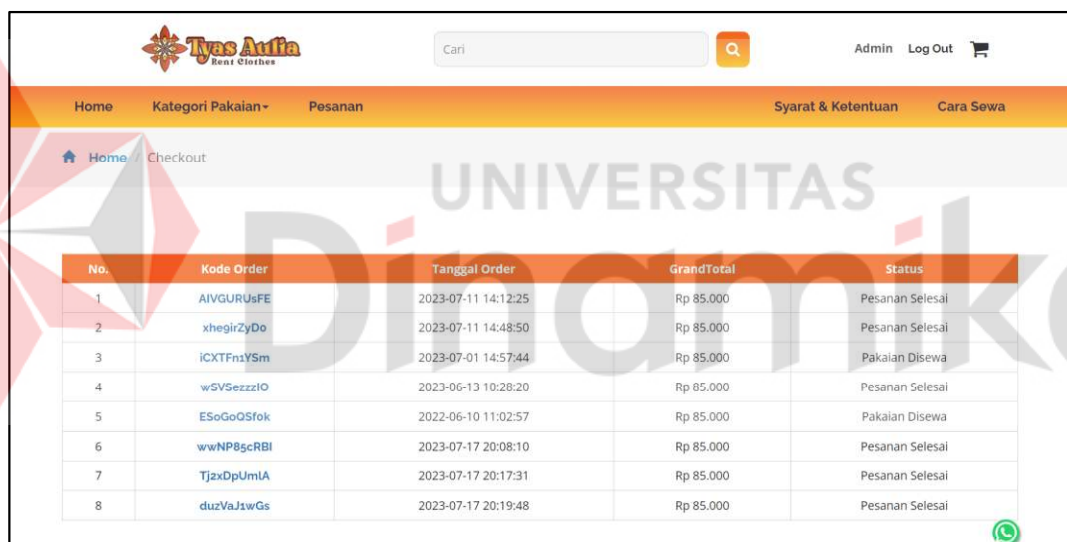
Tampilan awal pada halaman pelanggan yaitu halaman utama pelanggan. Siapapun dapat mengakses halaman utama pelanggan meskipun tidak memiliki akun. Pada halaman pelanggan yang dapat diakses oleh siapapun telah dibatasi hak aksesnya hanya untuk melihat katalog produk saja. Pada halaman pelanggan yang diwajibkan *login* terlebih dahulu yaitu halaman keranjang dan melanjutkan transaksi sewa pakaian. Hal ini dilakukan agar tidak semua orang dapat mengakses halaman keranjang, sehingga hanya akun *user* yang telah terdaftar dalam *database* dan memiliki role sebagai pelanggan. Setiap akun pelanggan dapat mengakses halaman keranjang dan melanjutkan transaksi sewa pakaian sesuai dengan akun masing-masing pelanggan. Berikut ini merupakan hasil implementasi halaman utama pelanggan, halaman keranjang pelanggan, dan halaman pesanan pelanggan. Sedangkan hasil halaman pelanggan yang lainnya dapat dilihat pada Lampiran 7.



Gambar 4.3 Halaman Utama Pelanggan



Gambar 4.4 Halaman Keranjang Pelanggan



Gambar 4.5 Halaman Pesanan Pelanggan

4.2 Pengujian (Testing)

4.2.1 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan suatu teknik untuk melakukan pengujian aplikasi sesuai dengan spesifikasi *software*. Pengujian ini dilakukan dengan menguji sistem dari sudut pandang pengguna dengan mempertimbangkan input, output, dan fungsionalitas dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian *Black Box Testing* admin dapat dilihat pada Tabel 4.2. Sedangkan hasil

pengujian *Black Box Testing* pelanggan dapat dilihat pada Tabel 4.3. Rincian hasil pengujian *Black Box Testing* dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 4.2 *Black Box Testing* Admin

No.	Fungsi	Hasil Persentase
1.	<i>Login</i>	100%
2.	<i>Create Read Update Delete (CRUD)</i>	100%
3.	Transaksi	100%
4.	Laporan	100%

Tabel 4.3 *Black Box Testing* Pelanggan

No.	Fungsi	Hasil Persentase
1.	Registrasi	100%
2.	<i>Login</i>	100%
3.	Transaksi	100%

4.2.2 Pengujian Kecepatan Waktu

Pengujian kecepatan waktu setelah adanya aplikasi dengan pengulangan sebanyak 10 kali dapat dilihat pada Tabel 4.4. Sebelum adanya aplikasi, dalam melakukan pencarian nota sewa pakaian membutuhkan waktu sekitar 5 menit, setelah adanya aplikasi menjadi 47,3 detik. Sedangkan dalam melakukan pembuatan laporan sebelum adanya aplikasi membutuhkan waktu sekitar 1 jam, setelah adanya aplikasi menjadi 29,1 detik.

Tabel 4.4 Pengujian Kecepatan Waktu

Kode	Waktu (detik)	
	Melakukan pencarian nota sewa pakaian	Melakukan pembuatan laporan
U1	38	42
U2	47	34
U3	36	28
U4	46	37
U5	51	26
U6	63	29
U7	45	25
U8	65	33
U9	40	31
U10	42	36
Rata-rata	47,3	29,1

4.2.3 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji telah memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil persentase *User Acceptance Testing* Admin dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Hasil persentase *User Acceptance Testing* Pelanggan dapat dilihat pada Tabel 4.5. Sedangkan rincian Hasil pengujian *User Acceptance Testing* dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 4.5 *User Acceptance Testing* Admin

Kode Pernyataan	Pernyataan	Persentase
AD01	Sistem ini dapat dipahami dengan mudah.	100%
AD02	Sistem ini mudah digunakan.	100%
AD03	Sistem dapat berfungsi dengan baik.	90%
AD04	Sistem dapat login dengan aman dan mudah.	100%
AD05	Sistem dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna.	100%
AD06	Sistem dapat memudahkan dalam mengelola pakaian.	90%
AD07	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan.	90%
AD08	Sistem dapat menampilkan laporan yang sesuai.	90%

Tabel 4.6 *User Acceptance Testing* Pelanggan

Kode Pernyataan	Pernyataan	Persentase
PG01	Website Persewaan Pakaian Tyas Aulia dapat membantu pelanggan untuk menyewa pakaian secara online.	94%
PG02	Tampilan Website Persewaan Pakaian Tyas Aulia ini menarik.	90%
PG03	Website Persewaan Pakaian Tyas Aulia ini mudah digunakan.	88%
PG04	Website Persewaan Pakaian Tyas Aulia ini menampilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan.	88%
PG05	Website Persewaan Pakaian Tyas Aulia ini dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna.	94%
PG06	Website Persewaan Pakaian Tyas Aulia ini dapat login dengan aman dan mudah.	94%

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Tugas Akhir yang telah dilaksanakan oleh penulis pada UMKM Tyas Aulia maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat mempercepat UMKM Tyas Aulia dalam mengelola persewaan pakaian dan memperoleh hasil pengujian dengan total rata-rata waktu yaitu selama 47,3 detik untuk pencarian data transaksi sewa, dan untuk pembuatan laporan diperoleh rata-rata waktu selama 29,1 detik.
2. Aplikasi dapat membantu admin dalam mengelola pakaian dan pembuatan kode pakaian dengan menerapkan metode *Dewey Decimal Classification*.
3. Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan diperoleh hasil pengujian *Black Box Testing* dengan persentase 100%.
4. Aplikasi dapat membantu pelanggan untuk menyewa pakaian secara online dengan hasil pengujian *User Acceptance Testing* dengan persentase 94%.
5. Aplikasi dapat menampilkan dan mencetak laporan dalam bentuk pdf.

5.2. Saran

Rancang bangun aplikasi persewaan pakaian ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga terdapat beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi ke depannya, antara lain:

1. Pembayaran pada aplikasi ini yang semula masih menggunakan *upload* bukti transfer dapat dikembangkan menggunakan *payment gateway*.
2. Aplikasi ini yang semula berbasis *website* dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshamrani, A., & Bahattab, A. (2015). A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 12, Issue 1, No. 1, 106-107.
- Andriansyah, M. Z. (2020). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Baju pada Suryani Salon. *Jurnal Perangkat Lunak*, Volume 2, Nomor 2, 85-93.
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: MediaKita.
- Bagui, S., & Earp, R. (2011). *Database Design Using Entity-Relationship Diagrams*. Boca Raton: CRC Press.
- Basu, R. (2022). *The Green Six Sigma Handbook*. New York: Taylor & Francis.
- Berlilana dkk. (2020). Pengaruh Teknologi Informasi Revolusi Industri 4.0 terhadap Perkembangan UMKM Sektor Industri Pengolahan. *JURNAL MATRIX*, VOL. 10, NO. 3, 87.
- Boucher, T., & Yalcin, A. (2010). *Design of Industrial Information Systems*. Amsterdam: Elsevier Science.
- Bruce I. Blum. (2012). *Implementing Health Care Information Systems*. New York: Springer New York.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP. *Jurnal String Vol. 3 No.2*, 207.
- Clements dkk, P. (2010). *Documenting Software Architectures*. London: Pearson Education.
- Ferdika, M., & Kuswara, H. (2017). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 175-188.
- Graham dkk, D. (2021). *Foundations of Software Testing ISTQB Certification, 4th Edition*. Boston: Cengage Learning.
- Herlambang, B. A., & Veria Setyawati, V. A. (2015). Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi Bagi Individu Normal Berbasis Web. *Journal UPGRIS*, 79.

- Ichsan dkk, R. N. (2019). *Studi Kelayakan Bisnis (Business Feasibility Study)*. Medan: CV. Manhaji Medan.
- Istiqomah, N. A., Imayah, K., & Yaqin, M. A. (2020). Pengembangan Arsitektur Data Sistem Informasi Pondok Pesantren. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK) Vol. 5 No. 1*, 28.
- Jannah, M., Sarwandi, & Creative, C. (2019). *Mahir Bahasa Pemrograman PHP*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Laksono, T. (2009). Evaluasi keputusan investasi pada proyek PLTU Jawa Timur (studi kasus pada PT PLN (Persero)). 1-76.
- Limaye, M. G. (2009). *Software Testing*. New York: McGraw-Hill Education (India) Pvt Limited.
- Makhi, A., & Fauzan, A. C. (2022). Sistem Informasi Manajemen Administrasi pada Lembaga Sertifikasi Profesi P1 Universitas Nahdlatul Ulama Blitar Menggunakan Model Rapid Application Development. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM), Vol.3 No.1*, 24.
- Mardianto dkk. (2021). Aplikasi Klasifikasi Buku Menggunakan Metode (DDC) Dewey Decimal Classification Studi Kasus Perpustakaan SMAN 4 Kaur. *Jurnal KOMITEK, Vol. 1 No. 2*, 290-298.
- Muhajriah, M. (2020). Analisis Penerapan Sistem Klasifikasi Dewey Decimal Classification (DDC) di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan. 1-96.
- Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Oetomo, H. W., & Mahargiono, P. B. (2020). *E-Commerce Aplikasi PHP dan MySQL pada Bidang Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. New York: McGraw Hill Higher Education.
- Putra dkk, M. L. (2020). *Media Pembelajaran Dengan Metode Gamification untuk Meningkatkan Motivasi Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi Di Masa Covid-19*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Rachmawati, S. N., Safira, N., & Ismawati, N. (2021). Sistem Informasi pada Sanggar Dwiipayana Nusantara Berbasis Web dengan Menggunakan Reminder Email. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Volume 9 No. 2*, 51-61.
- Ridlo, I. A. (2017). Panduan Pembuatan FLOWchat. 7.

- Rotmianto, M. (2015). e-DDC (electronic-Dewey Decimal Classification) as a Freeware Classification Number Finder Based on DDC: History and development. *Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, Vol. 22 No. 3*, 15-22.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)* , Vol. 2, No. 1, 8.
- Sofiah, E., & Septiana, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Feasibility Study Untuk Menilai Kelayakan Sebuah Bisnis. *Jurnal Wawasan Ilmiah*, 1-7.
- Subrata, G. (2009). Klasifikasi Bahan Pustaka. *Pustakawan Perpustakaan UM*, 1-13.
- T. H., & A. H. (2016). *Data Flow Diagrams – Simply Put: Process Modeling Techniques for Requirements Elicitation and Workflow Analysis*. USA: BA-Experts.
- Triastari dkk, R. (2021). Desain Basis Data Pencarian Jasa Pekerja Rumah Tangga (PRT). *Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya* (p. 179). Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan dan Komputer Akmi Baturaja. *Jurnal Ilmiah MATRIK Vol. 19 No.1*, 3.
- Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis Jquery Mobile dengan Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Infotel Vol. 4 No. 2*, 40.
- Wahyuni, T., Indriyanti, Ermawati, E., Fatah, H., & Ichsan, N. (2021). Rancang Bangun Sistem Persewaan Baju dan Dekor Berbasis Web pada Nita Wedding Organizer. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1-9.
- Watkins, J., & Mills, S. (2010). *Testing IT An Off-the-Shelf Software Testing Process*. Cambridge: Cambridge University Press.