

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan spesifikasi yang memadai dan konektivitas internet untuk menjalankan beberapa alat.

Sistem operasi dan program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan sistem meliputi:

1. Sistem Operasi: Windows 10.
2. Laptop dengan spesifikasi: Intel® Core™ i7-1165G7 kapasitas RAM 4GB.
3. Aplikasi yang digunakan antara lain :
 - a. *Visual Studio Code*
 - b. *Anaconda Prompt*
 - c. XAMPP digunakan sebagai web
 - d. *Sublime Text 3* untuk penulisan membuat aplikasi website
 - e. Browser Google Chrome.
 - f. Google Map API penggunaan untuk melihat lokasi dan mencari alamat.
 - g. Bahasa pemrograman : *Python, HTML, CSS, JavaScript, MySQL*

3.2 JALAN PENELITIAN

Perancangan pengembangan aplikasi sistem informasi pemesanan layanan *WO* menggunakan pendekatan *waterfall*. Dengan kata lain, model pengembangan adalah sekuensial atau inkremental dari awal hingga akhir.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Selama fase ini, analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah dan berbagai hambatan terhadap kebutuhan yang diharapkan pelanggan sehingga berbagai perbaikan dapat diusulkan. Proses pengumpulan data terpusat dalam menentukan kebutuhan perangkat lunak untuk memahami jenis perangkat lunak yang dibutuhkan pengguna. Proses ini dilakukan untuk memahami aplikasi secara keseluruhan dari segi

aplikasi yang dibangun seputar kebutuhan pengguna. Proses ini dapat dibagi menjadi dua area yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

Berisi berbagai proses yang dijalankan atau dieksekusi oleh sistem. Hal-hal utama yang dibutuhkan sistem untuk melakukan berbagai fungsi yaitu :

- 1) Sistem yang menampilkan informasi wedding organizer.
- 2) Sistem akan menampilkan informasi lokasi wedding organizer di *Google Maps*.
- 3) Pengguna melakukan pemesanan dengan fasilitas wedding organizer melalui sistem aplikasi.

b. Kebutuhan Non-fungsional

Fase ini menjelaskan persyaratan aplikasi yang berfokus pada karakteristik sistem seperti:

- 1) Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk e-marketplace wedding organizer antara lain :
Laptop spesifikasi Intel® Core™ i7-1165G7 kapasitas RAM 4,00 GB.
- 2) Kebutuhan Software atau perangkat lunak untuk aplikasi:
Windows 10, *XAMPP* untuk *web server*, *UML* untuk desain dan *Sublime Text 3* serta *Visual Code* untuk penulisan membuat aplikasi.

2. Desain Sistem

Proses ini berfokus pada desain struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, metode pembuatan kode, dll. untuk membuat program perangkat lunak. Fase ini kemudian mengubah kebutuhan perangkat lunak dari fase analisis kebutuhan menjadi representasi desain. Ini akan diimplementasikan pada fase program berikutnya. Desain pada tahap ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman (*HTML*, *CSS*, *Python*).

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini, desain yang dibuat pada tahap ini perlu diubah menjadi program perangkat lunak. Pada tahap ini, kita mendapatkan hasil program komputer sesuai dengan desain yang dibuat pada tahap desain. Pada tahap ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *JavaScript*, dan *HTML* saat membuat website.

4. Pengujian

Fase pengujian ini berfokus pada perangkat lunak secara logis dan fungsional, memastikan bahwa semua bagian perangkat lunak diuji. Hal ini untuk meminimalkan kesalahan dan untuk memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan keinginan pengguna.

3.3 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Tujuan dari tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk memahami persyaratan sistem baru dan merancang sistem yang memenuhi persyaratan tersebut. Ada dua jenis analisis kebutuhan sistem.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Admin

Analisis kebutuhan pada admin adalah persyaratan administrator umum untuk sistem ini antara lain :

1. Sistem dapat mengelola data pengguna.
2. Sistem dapat mengelola data paket.
3. Sistem dapat mengelola detail bank.
4. Sistem dapat mengelola data pesanan Anda
5. Sistem dapat mengatur detail pembayaran
6. Sistem dapat menampilkan laporan pemesanan dan laporan pembayaran.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Pelanggan

Analisis kebutuhan adalah persyaratan pelanggan umum untuk sistem.

1. Sistem dapat menjalankan proses registrasi pelanggan.
2. Sistem dapat menampilkan informasi paket pernikahan yang tersedia.

3. Sistem dapat melalui proses pemesanan layanan WO secara online.
4. yaitu sistem dapat memproses pembayaran
5. Sistem dapat menampilkan history transaksi.

3.4 ANALISIS PENGEMBANGAN

Perancangan sistem bertujuan buat merancang sistem buat produksi. Perancangan sistem yg dilakukan mencakup perancangan buat banyak sekali permasalahan. Model desain yg didapatkan mencakup diagram konteks, diagram level, diagram genre data (DAD), diagram interaksi entitas (ERD), & interaksi tabel.

3.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan proses kerja dari sistem yang dibuat dan mewakili semua proses dalam sistem, yang terdiri dari unit administrasi, sistem informasi. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.

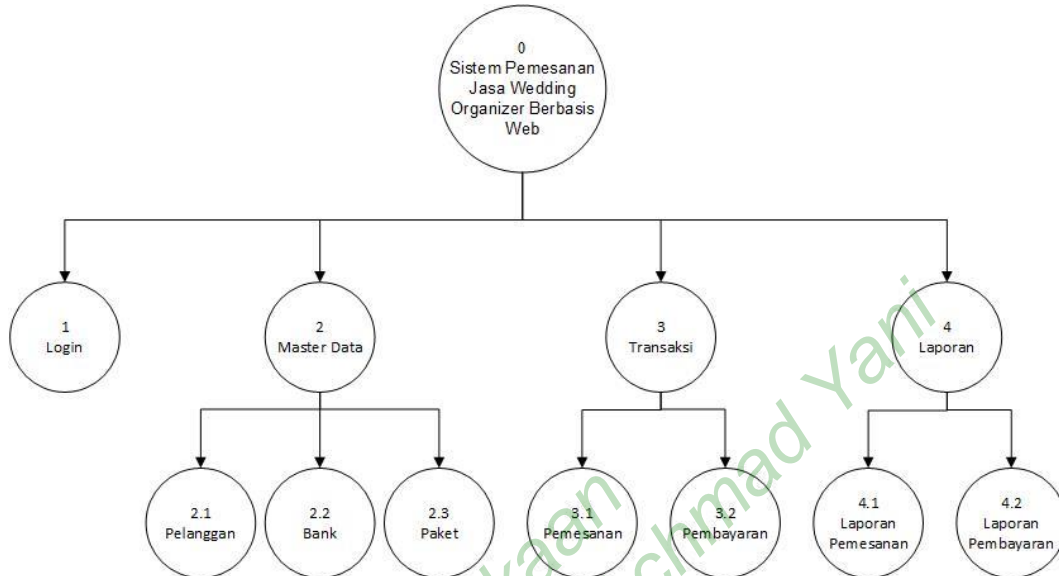


Gambar 3.1 Diagram Konteks

3.4.2 Diagram Jenjang

Diagram level digunakan untuk menggambarkan keseluruhan fungsionalitas yang terdapat dalam sistem. Diagram level memiliki dua level. Level

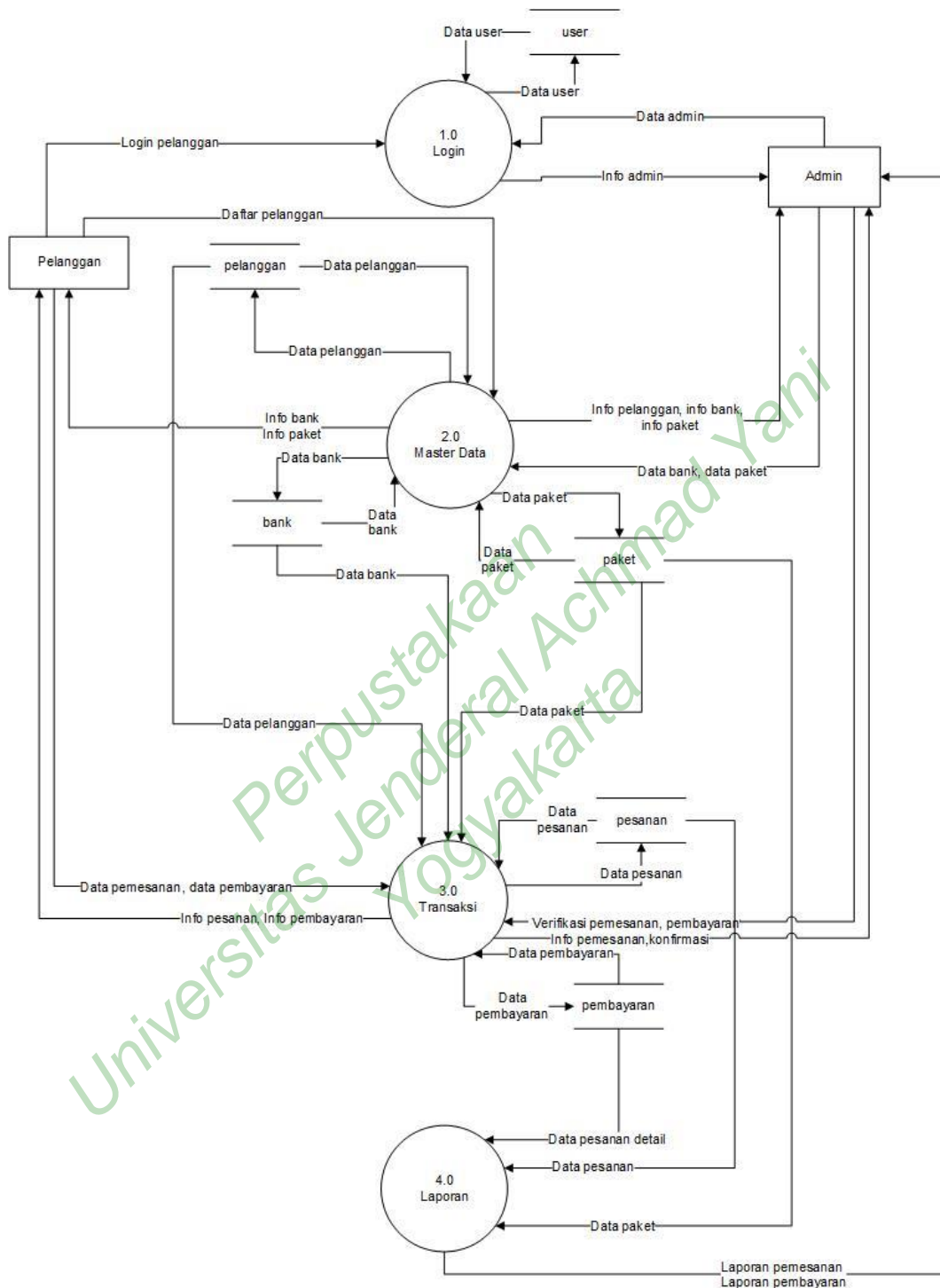
1 terdiri dari login, master data, transaksi, dan laporan. Level 2 adalah subdivisi dari Level 1. Desain diagram level ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Jenjang

3.4.3 DAD (Diagram Alir Data) Level 1

Data Flow Diagram Level 1 merupakan kepanjangan dari DAD Level 0 (Grade Diagram). Level ini menunjukkan proses internal yang membentuk setiap proses level 0 utama dan bagaimana informasi dipertukarkan di antara mereka. DAD Level 1 ditunjukkan pada Gambar 3.3.



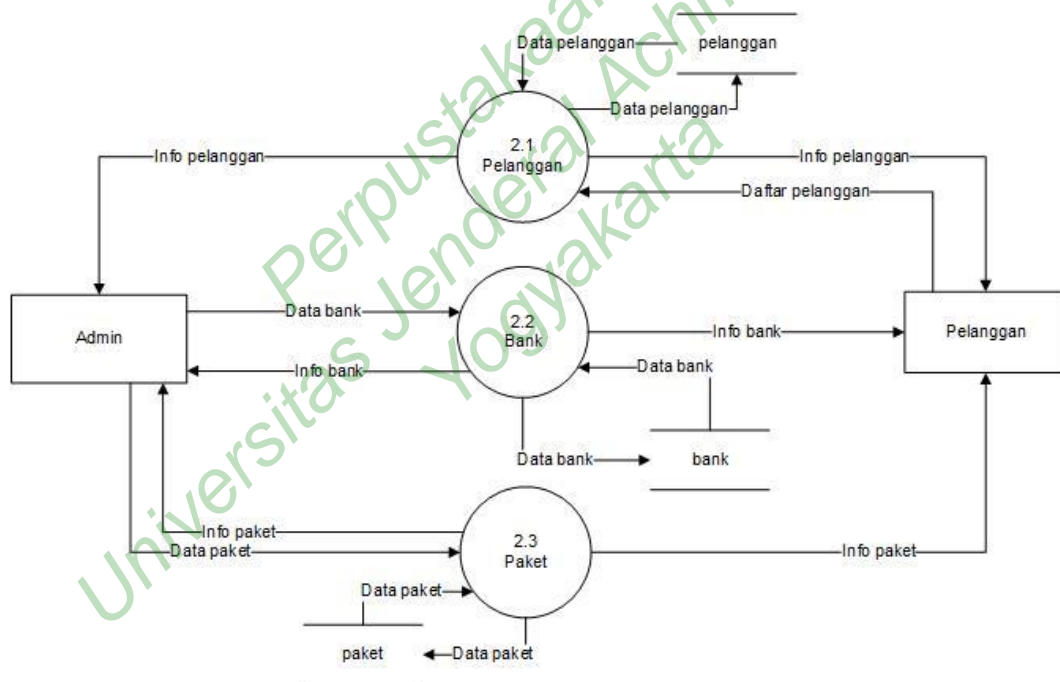
Gambar 3.3 DAD Level 1

DFD Level 1 menggambarkan proses yang terjadi di seluruh sistem. Prosesnya dimulai dengan login yang melibatkan dua pengguna, administrator. Setelah proses login, administrator dapat bekerja dengan proses master data 2.0

yang terdiri dari paket dan bank, tetapi pelanggan hanya dapat melihat informasinya. Pelanggan dapat mendaftarkan pelanggan. Setelah mengolah data master, lanjutkan proses transaksi 3.0 yang terdiri dari order dan pembayaran. Sistem diakhiri dengan proses pelaporan 4.0 yang terdiri dari laporan pemesanan dan laporan pembayaran. Hanya administrator yang memiliki akses ke proses pelaporan ini.

3.4.4 DAD (Diagram Alir Data) Level 2 Proses 2

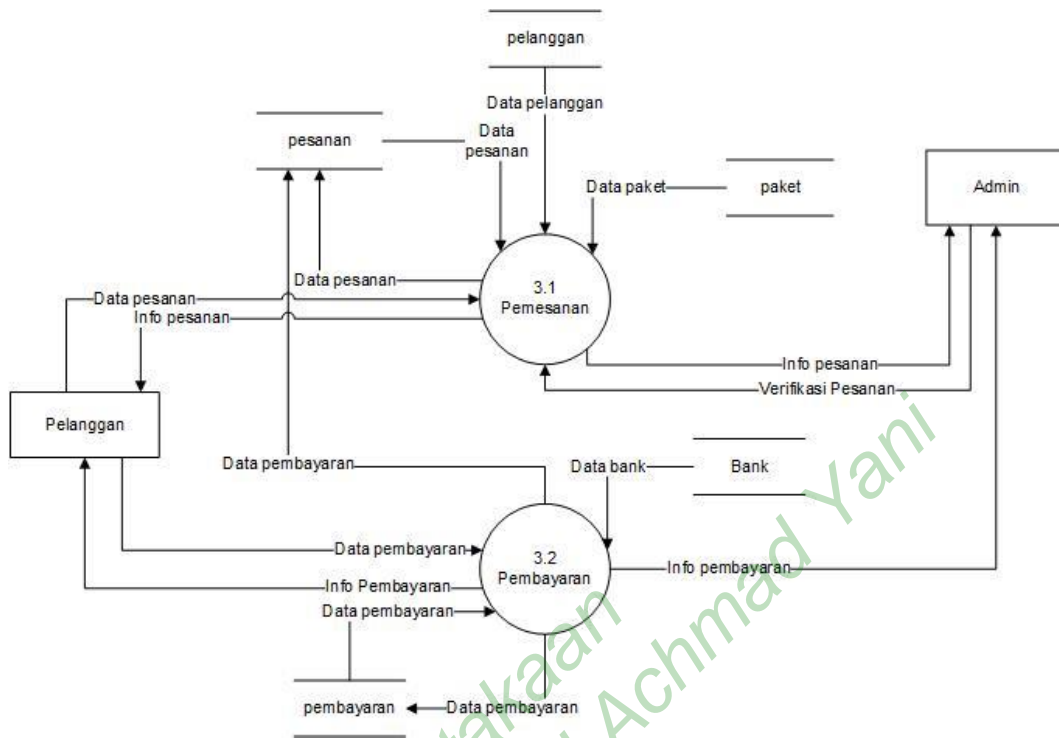
Data Flow Diagram (DAD) Level 2 Proses 2 memungkinkan administrator untuk menambah, mengedit, dan menghapus data administrator, melihat dan menghapus data pelanggan yang disimpan hanya dalam tabel, hak akses administrator, dan pengguna data pelanggan. Seperti pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 DAD Level 2 Proses 2

3.4.5 DAD (Diagram Alir Data) Level 2 Proses 3

DAD Level 2 Proses 3 menggambarkan proses transaksional pemesanan dan pembayaran. Admin melakukan pengolahan data DAD level 2 proses 2 ditunjukkan pada Gambar 3.5.

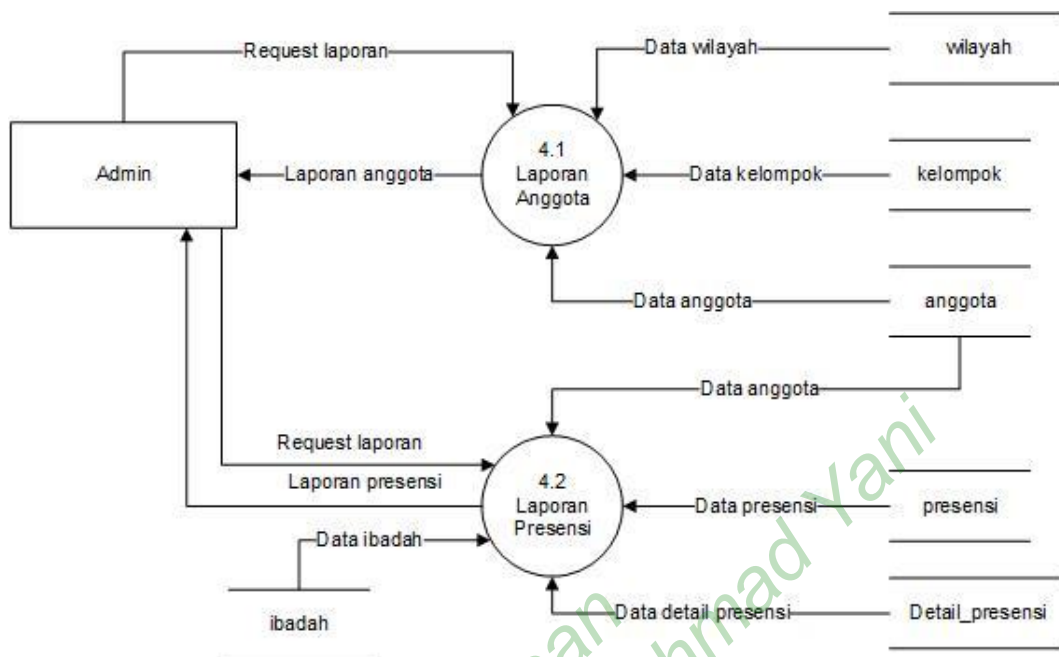


Gambar 3.5 DAD Level 2 Proses 3

Proses 3.1 Proses pemesanan dimulai dari proses pemilihan paket oleh pelanggan. Setelah proses pemilihan paket selesai maka pelanggan akan diarahkan ke form pemesanan yang berisi alamat acara dan waktu acara. Pada halaman ini juga memunculkan total biaya yang harus dibayarka. Proses pemesanan ini melibatkan tabel paket, pesanan dan pelanggan. Setelah proses pemesanan selesai maka dilanjutkan proses 3.2 proses pembayaran. Pelanggan akan melakukan pembayaran dengan terlebih dahulu memilih jenis pembayaran yaitu pembayaran uang muka atau pelunasan. Proses ini melibatkan tabel pembayaran dan pemesanan.

3.4.6 DAD (Diagram Alir Data) Level 2 Proses 4

Diagram aliran data level 2 Proses 4 adalah proses pelaporan. Setiap laporan dibuat melalui proses yang ditunjukkan pada gambar dibawah, dan hasil keluaran laporan dikembalikan ke administrator. laporannya akan dikembalikan ke admin seperti pada gambar 3.6.



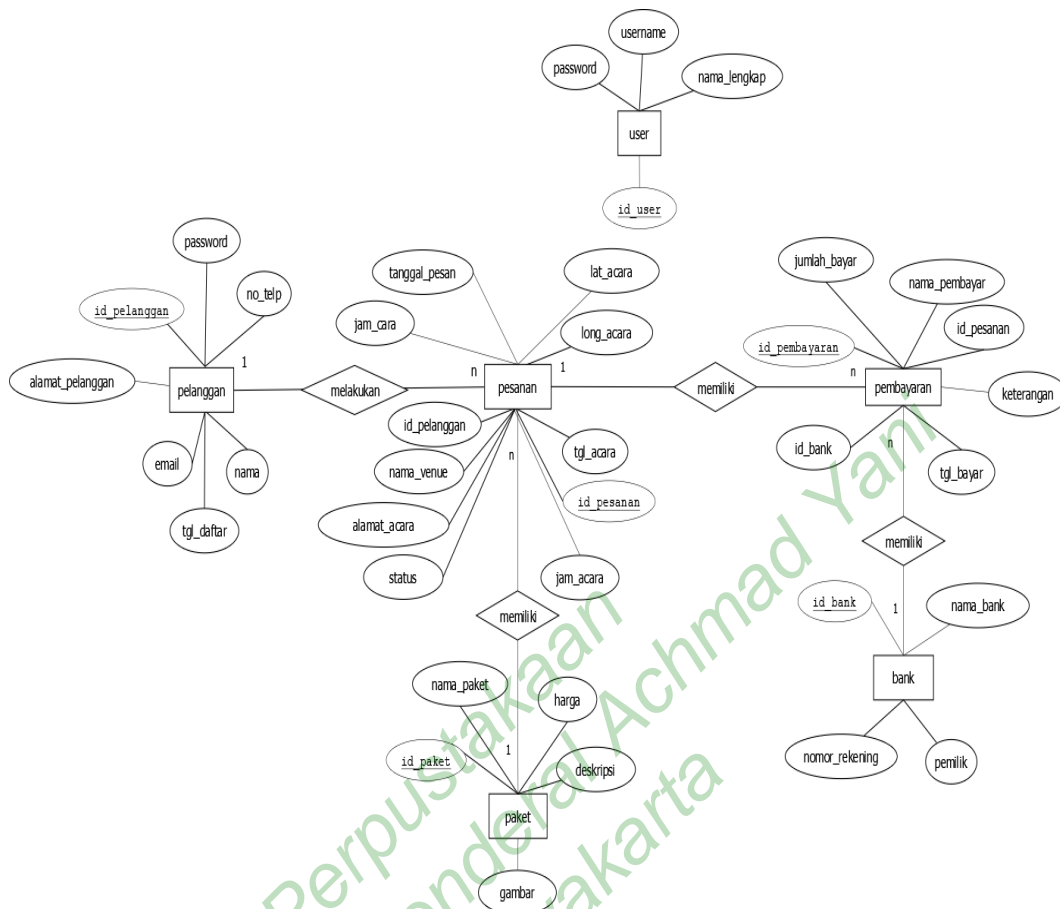
Gambar 3.6 DAD Level 2 Proses 4

3.5 DESAIN DATABASE

Tahap ini menggambarkan database yang akan dibuat. Hal ini meliputi struktur interaksi antar entitas, struktur penyimpanan data, format data yang digunakan, dan alur akses database dalam sistem pemesanan wedding organizer berbasis web.

3.5.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Sistem yg dibentuk mempunyai entitas pengguna, entitas pelanggan, entitas paket, entitas pembayaran, entitas pesanan, & entitas bank. Anda dapat melihat rencana ERD di sistem ini terlihat pada Gambar 3.7.



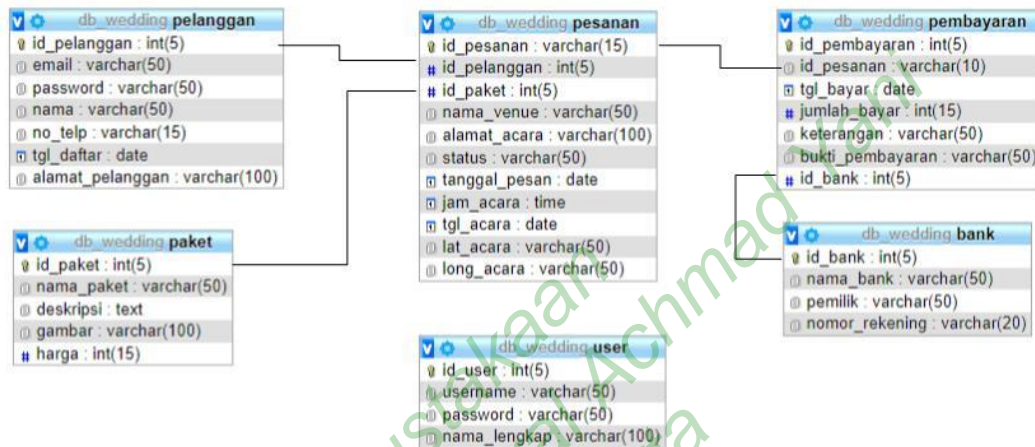
Gambar 3.7 Rancangan Desain ERD

Keterangan:

1. Hubungan 1-n antara tabel pelanggan dan pesanan berarti bahwa satu catatan pelanggan dapat memiliki beberapa transaksi pesanan.
2. Hubungan 1-n antara tabel paket dan tabel pesanan berarti bahwa satu data paket dapat berisi banyak data pesanan (satu paket data dapat dipesan beberapa kali).
3. Hubungan 1-n antara tabel pesanan dan pembayaran berarti bahwa catatan pesanan dapat memiliki banyak catatan pembayaran.
4. Hubungan satu-ke-banyak antara bank dan tabel pembayaran berarti bahwa satu database dapat memiliki beberapa catatan pembayaran.

3.5.2 Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel memudahkan saat membuat program berdasarkan tabel yang ada jika tabel ditautkan. Hubungan tabel dibuat dengan menggabungkan kolom kunci utama (kunci utama/kolom unik) ke kolom yang sama di tabel lain, atau dengan menyebutnya kunci asing (kunci tamu). Desain hubungan tabel ditunjukkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Rancangan Hubungan Tabel

3.5.3 Struktur Tabel

Pada fase ini menentukan database yang akan disimpan, termasuk struktur penyimpanan data, format data, dan titik akses. Desain ini juga mengubah struktur data yang disimpan dengan menentukan struktur setiap file data.

1. Tampilan Tabel Pengguna/User

Rancangan tabel pengguna yang terdapat pada Tabel 3.1 terdiri dari empat field yaitu username, password, full_name, dan user_id, yang digunakan untuk menyimpan data administratif.

Tabel 3.1 Desain Tabel User

Nama Field / Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_user	Int(5)	Primary Key
Username	Varchar (50)	
password	Varchar (50)	

Nama_lengkap	Varchar (100)	
--------------	---------------	--

2. Tampilan Tabel Bank

Tampilan tabel bank yang pada tabel 3.2 berfungsi menyimpan data bank untuk pembayaran pemesanan jasa WO.

Tabel 3.2 Desain Tabel Bank

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id_bank	Int (5)	Primary Key
Nama_bank	Varchar (50)	
Pemilik	Varchar(50)	
Nomor_rekening	Varchar(20)	

3. Tampilan Tabel Paket

Tampilan table pada paket yang terdapat pada tabel 3.3 berfungsi untuk menyimpan data paket.

Tabel 3.3 Desain Tabel Paket

Nama Field / Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_paket	Int(5)	Primary Key
Nama_paket	Varchar(50)	
Deskripsi	Text	
Gambar	Varchar(100)	
Harga	Int(15)	

4. Tampilan Tabel Pesanan

Tampilan tabel pelanggan yang terdapat pada tabel 3.4 berfungsi untuk menyimpan data pelanggan yang sudah melakukan pendaftaran

Tabel 3.4 Desain Tabel Pelanggan

Nama Kolom	Field /	Tipe Data	Keterangan
id_pelanggan		Int(5)	Primary Key
Email		Varchar(50)	
Password		Varchar(50)	
Nama		Varchar(50)	
No_telp		Varchar(15)	
Alamat_pelanggan		Varchar(100)	
Tgl_daftar		Date	

5. Tampilan Tabel Pesanan

Desain tabel pesanan yang terdapat pada tabel 3.5 berfungsi menyimpan data pemesanan jasa WO.

Tabel 3.5 Desain Tabel Pesanan

Nama Kolom	Field /	Tipe Data	Keterangan
Id_pesanan		Varchar(15)	Primary Key
Id_pelanggan		Int(5)	Foreign Key dari tabel pelanggan
Alamat_acara		Varchar(100)	
Nama_venue		Varchar(50)	
Id_paket		Int(5)	Foreign Key dari tabel paket
Status		Varchar(50)	
Tanggal_pesan		Date	
Tgl_acara		Date	

Jam_acara	Time	
Lat_acara	Varchar(50)	
Long_acara	Varchar(50)	

6. Tampilan Tabel Pembayaran

Tampilan tabel pembayaran yang terdapat pada tabel 3.6 berfungsi untuk menyimpan data pembayaran

Tabel 3.6 Desain Tabel Pembayaran

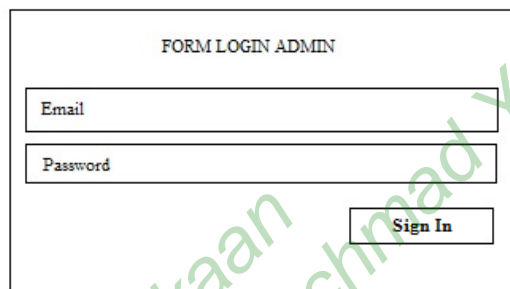
Nama Kolom	Field / Tipe Data	Keterangan
Id_pembayaran	Int(5)	Primary Key
Id_pesanan	Varchar(15)	Foreign Key dari tabel pesanan
Tgl_bayar	Date	
Jumlah_bayar	Int(15)	
Keterangan	Varchar(50)	
Bukti_pembayaran	Varchar(50)	

3.6 NAVIGASI DAN DESAIN ANTARMUKA

Di bawah ini adalah desain antarmuka yang digunakan dalam sistem informasi *Wedding Organizer*.

3.6.1 Desain Form Login Admin

Form login admin adalah form yang digunakan oleh user admin untuk masuk ke sistem. Gambar 3.7 menunjukkan desain halaman login admin.

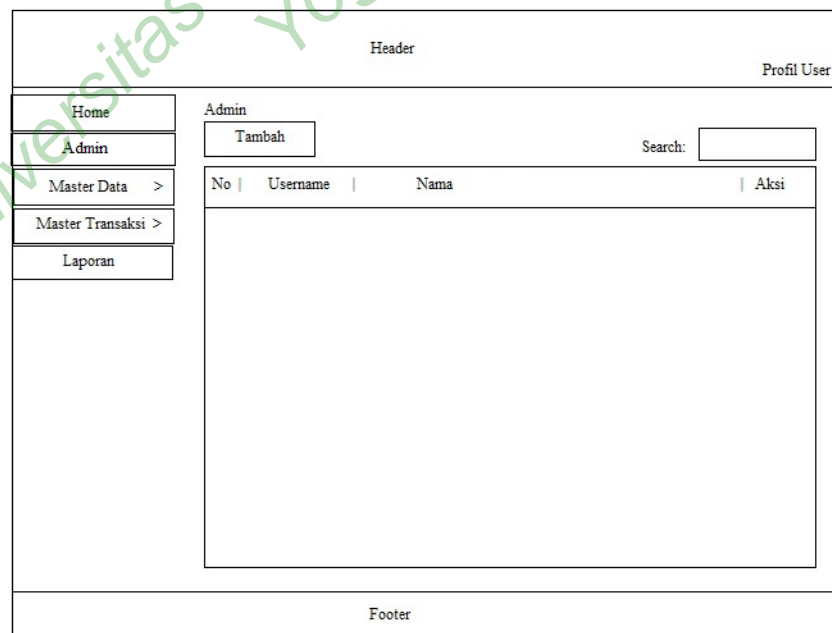


The image shows a simple login form titled "FORM LOGIN ADMIN". It contains two input fields: "Email" and "Password". Below these fields is a "Sign In" button. The form is enclosed in a rectangular border.

Gambar 3.7 Rancangan *Form Login Admin*

3.6.2 Desain Halaman Admin

Halaman data admin adalah halaman yang digunakan oleh administrator untuk bekerja dengan data administrator. Gambar 3.8 menunjukkan desain halaman administrasi.



The image shows a complex administrative page layout. At the top is a "Header" section with "Profil User" on the right. Below the header is a navigation menu on the left with items: "Home", "Admin", "Master Data >", "Master Transaksi >", and "Laporan". The main content area is titled "Admin" and contains a "Tambah" button, a "Search:" field, and a table with columns "No", "Username", "Nama", and "Aksi". The table is currently empty. At the bottom is a "Footer" section.

Gambar 3.9 Rancangan Halaman Admin

3.6.3 Desain Halaman Pelanggan

Halaman pelanggan adalah halaman yang digunakan oleh administrator untuk memproses data pelanggan. Gambar 3.9 adalah peta halaman klien.

The wireframe for the Customer Page (Pelanggan) is structured as follows:

- Header:** Contains the text "Header" on the left and "Profil User" on the right.
- Navigation Menu:** A vertical list of buttons on the left side: "Home", "Admin", "Master Data >", "Master Transaksi >", and "Laporan".
- Main Content Area:**
 - Title:** "Pelanggan" is centered at the top of the main area.
 - Search:** A "Search:" label followed by a text input field is located in the top right of the main area.
 - Table:** A table with the following columns: "No", "Nama", "Email", "No. Telp", "Alamat", "Tgl. Daftar", and "Aksi". The table body is currently empty.
- Footer:** Contains the text "Footer" centered at the bottom.

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Pelanggan

3.6.4 Desain Halaman Bank

Halaman bank adalah halaman yang digunakan oleh administrator untuk memproses detail bank. Gambar 3.11 menunjukkan desain sisi bangku.

The wireframe for the Bank Page (Bank) is structured as follows:

- Header:** Contains the text "Header" on the left and "Profil User" on the right.
- Navigation Menu:** A vertical list of buttons on the left side: "Home", "Admin", "Master Data >", "Master Transaksi >", and "Laporan".
- Main Content Area:**
 - Title:** "Bank" is centered at the top of the main area.
 - Action:** A "Tambah" button is located in the top left of the main area.
 - Search:** A "Search:" label followed by a text input field is located in the top right of the main area.
 - Table:** A table with the following columns: "No", "Nama Bank", "Pemilik", "Nomor Rekening", and "Aksi". The table body is currently empty.
- Footer:** Contains the text "Footer" centered at the bottom.

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Bank

3.6.5 Desain Halaman Paket

Halaman paket adalah halaman yang digunakan administrator untuk bekerja dengan data paket. Gambar 3.12 menunjukkan desain halaman paket.

Header		Profil User			
<ul style="list-style-type: none"> Home Admin Master Data > Master Transaksi > Laporan 	Paket				
	Tambah	Search: <input type="text"/>			
	No	Nama Paket	Harga	Gambar	Aksi
	Footer				

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Paket

3.6.6 Desain Halaman Pesanan

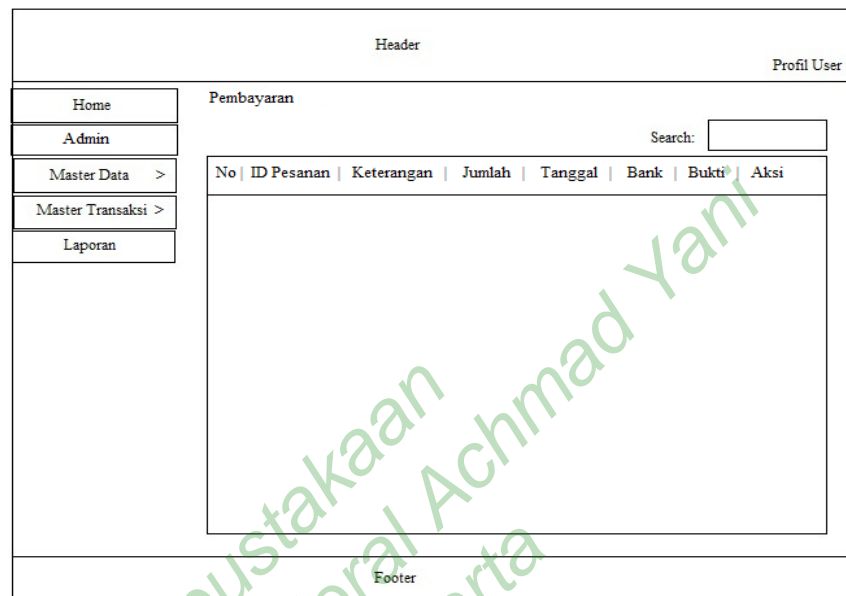
Halaman pesanan adalah halaman yang digunakan oleh administrator untuk mengolah data pesanan. Gambar 3.13 merupakan halaman pemesanan desain.

Header		Profil User			
<ul style="list-style-type: none"> Home Admin Master Data > Master Transaksi > Laporan 	Pesanan				
			Search: <input type="text"/>		
	No. Pesanan	Tanggal	Pelanggan	Status	Aksi
	Footer				

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Pesanan

3.6.7 Desain Halaman Pembayaran

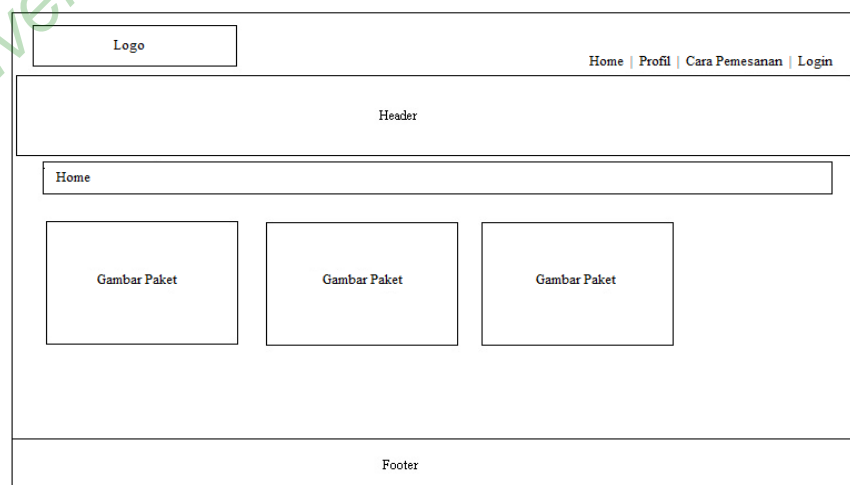
Halaman pembayaran adalah halaman yang digunakan oleh administrator untuk memproses detail pembayaran. Gambar 3.14 menunjukkan desain halaman pembayaran.



Gambar 3.14 Rancangan Halaman Pembayaran

3.6.8 Desain Halaman Beranda Publik

Halaman beranda publik adalah halaman web pertama yang dikunjungi pelanggan Anda. Halaman ini menunjukkan gambar paket. Gambar 3.15 di bawah ini menunjukkan desain *home page* publik.



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Home Publik

3.6.9 Desain Halaman Pemesanan Jasa

Halaman Pemesanan Layanan adalah halaman yang digunakan oleh pelanggan terdaftar untuk memesan layanan *WO*. Gambar 3.16 menunjukkan desain halaman pemesanan layanan *WO*.

Logo	Home Profil Cara Pemesanan Akun
Header	
Form Pemesanan	
Tanggal:	<input type="text"/>
Jam Acara:	<input type="text"/>
Tempat Acara:	<input type="text"/>
Lokasi:	<input type="text"/>
	Maps
Proses	
Footer	

Gambar 3.16 Rancangan Halaman Pemesanan Jasa *WO*