

BAB 3

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian rancang-bangun. Penelitian berawal dari latar belakang permasalahan yang ada, memetakan proses-proses, mencari sumber permasalahan, dan akhirnya merancang suatu sistem yang dapat digunakan untuk mereduksi atau mengeliminasi permasalahan yang ada. Berikut ini adalah bahan, alat, dan metode merancang sistem serta tahapan penelitian guna merancang sebuah sistem informasi manajemen workshop dan seminar bisnis berbasis *web*.

3.1 BAHAN PENELITIAN

Penelitian ini menggali data dan informasi dari berbagai sumber. Sumber utama didapat OTO PRODUCTION yang dijadikan tempat studi kasus penelitian dan menggunakan referensi dari beberapa sumber lainnya yang berkaitan dengan pembuatan Sistem Informasi Manajemen yaitu didapat dari literatur yang relevan seperti jurnal, buku, penelitian orang lain, dan Internet.

3.2 ALAT PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan spesifikasi cukup untuk menjalankan sistem operasi dan perangkat lunak pengembangan serta koneksitas Internet.

Sistem Operasi dan program-program aplikasi yang di pergunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Sistem Operasi : Windows 10
2. Server : Apache 2.4.17
3. Bahasa Pemrograman : PHP 5.6.19
4. Database Engine : MySQL 4.5.1
5. Code Editor : Notepad ++
6. Framework : CodeIgniter

3.3 JALAN PENELITIAN

Metode yang akan dilaksanakan untuk perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall*. Teknik ini dipilih karena memberikan kemudahan dalam tahap perancangan sampai ke implementasi yang terstruktur. Metode ini diawali dari analisis sistem, perancangan, pembuatan kode, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan.

Secara Umum, penelitian ini terdiri dari 5 tahap yaitu :

1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Tahap awal ini merupakan tahap melakukan identifikasi masalah, proses pengumpulan data, proses pendaftaran, proses penjadwalan hingga aktivitas detail sistem sehingga mendapatkan solusi dari masalah yang ada.

2. Desain Sistem

Tahapan ini dilakukan sebelum melakukan *coding* yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya. Dalam ini penulis akan menggunakan Use case, serta desain atau rancangan untuk database menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*

3. Implementasi Penulisan kode (*Coding*)

Untuk merancang sistem yang akan dibangun menggunakan jenis bahasa pemrograman PHP serta menggunakan Database MySQL yang sering digunakan untuk membangun sebuah aplikasi *web*.

4. Integrasi dan Pengujian

Tahap ini merupakan tahap uji coba fungsionalitas sistem dan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna.

5. Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. Sistem yang telah dibuat harus tetap dijaga dari segi keamanan data dan mengembangkan sistem yang dapat mengikuti perkembangan teknologi terbaru.

3.4 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Analisis kebutuhan sistem adalah identifikasi kebutuhan yang harus dimiliki oleh sistem agar memenuhi syarat pemakaian. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di OTO PRODUCTION dapat diketahui bahwa, pada OTO PRODUCTION memiliki kekurangan dalam penyampaian informasi produk *workshop* yang terbatas dan hanya di wilayah-wilayah tertentu, serta informasi tersebut kurang cepat tersampaikan kepada peserta. Selain itu kegiatan pendaftaran dan penjadwalan *workshop* belum dapat dilakukan secara online sehingga kinerja admin untuk proses pendataan kurang efektif sehingga informasi yang diberikan tidak tersampaikan secara cepat kepada peserta *workshop* dan seminar bisnis. Dibutuhkan sistem yang dapat diakses dari mana saja sehingga dapat memperlancar dan mempercepat proses penyebaran dan pendaftaran peserta.

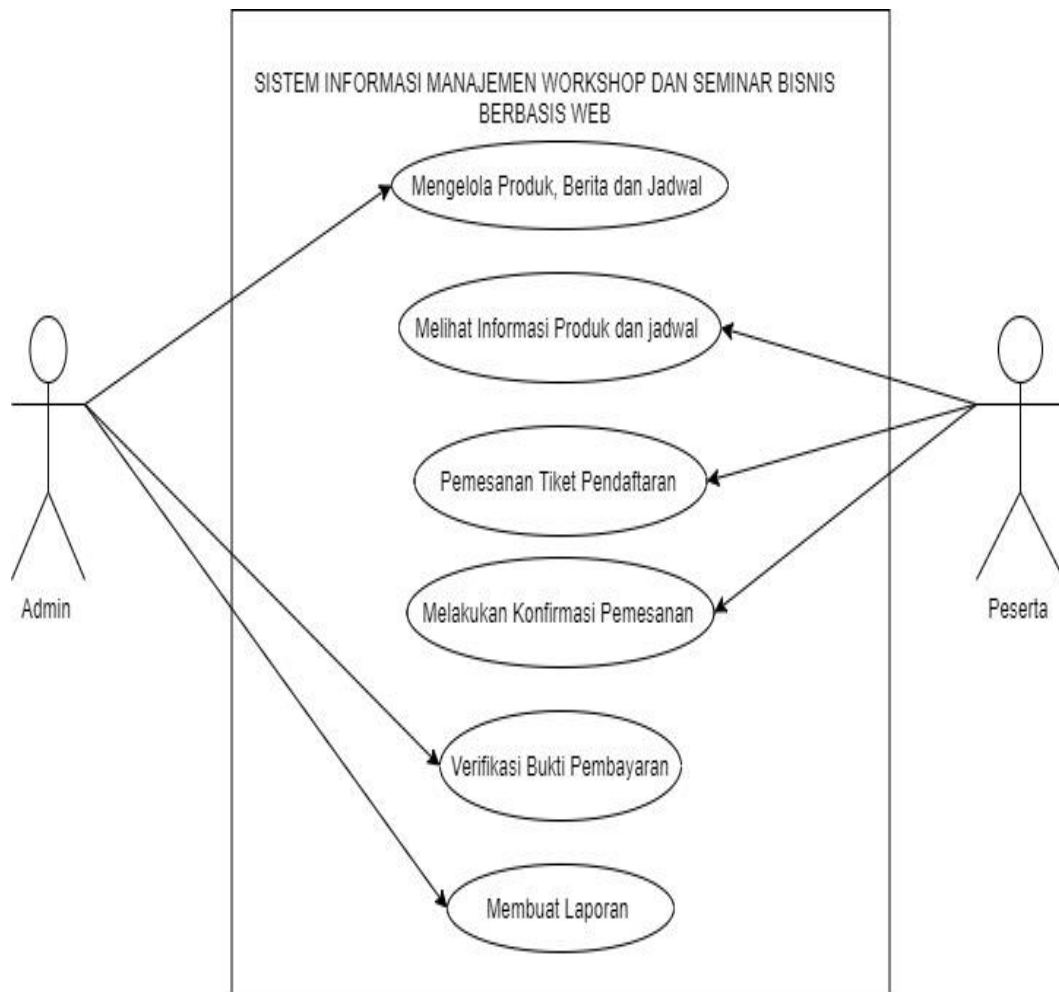
3.5 RANCANGAN APLIKASI

Tahap ini menyatakan bagaimana sebuah perancangan lanjutan yang akan dibuat dengan menggambarkan sebuah model aplikasi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pengguna. Model perancangan pada sistem ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Interface Aplikasi*
3. Perancangan Database Aplikasi
4. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.5.1 Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. *Use case* diagram Sistem Informasi Manajemen ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Workshop Dan Seminar Bisnis Berbasis Web

Pada Gambar 3.1 terdapat 2 aktor, yaitu admin dan pengunjung (Costumer) website. Table 3.1 menjelaskan aktivitas dari masing-masing aktor sistem informasi manajemen workshop dan seminar.

Table 3.1 Skenario Use Case

Aktor	<i>Use case</i>	Deskripsi
Admin Web	Mengelola produk	Admin Web mengelola produk yang ada berupa seminar atau workshop .
Admin Web	Mengelola <i>users</i>	Admin Web mengelola pengguna (<i>users</i>) yang disesuaikan dengan admin yang ada.
Admin Web	Mengelola berita	Admin Web mengelola data berita yang akan ditampilkan di halaman web.
Admin Web	Mengelola video	Admin Web mengelola data video yang akan ditampilkan di halaman web..
Admin Web	Mengelola transaksi	Admin Web mengelola data transaksi yang masuk dalam website.
Admin Web	Mengelola konfigurasi website	Admin Web mengelola data perusahaan yang akan ditampilkan dalam website.

Table 3.1 Lanjutan Skenario Use Case

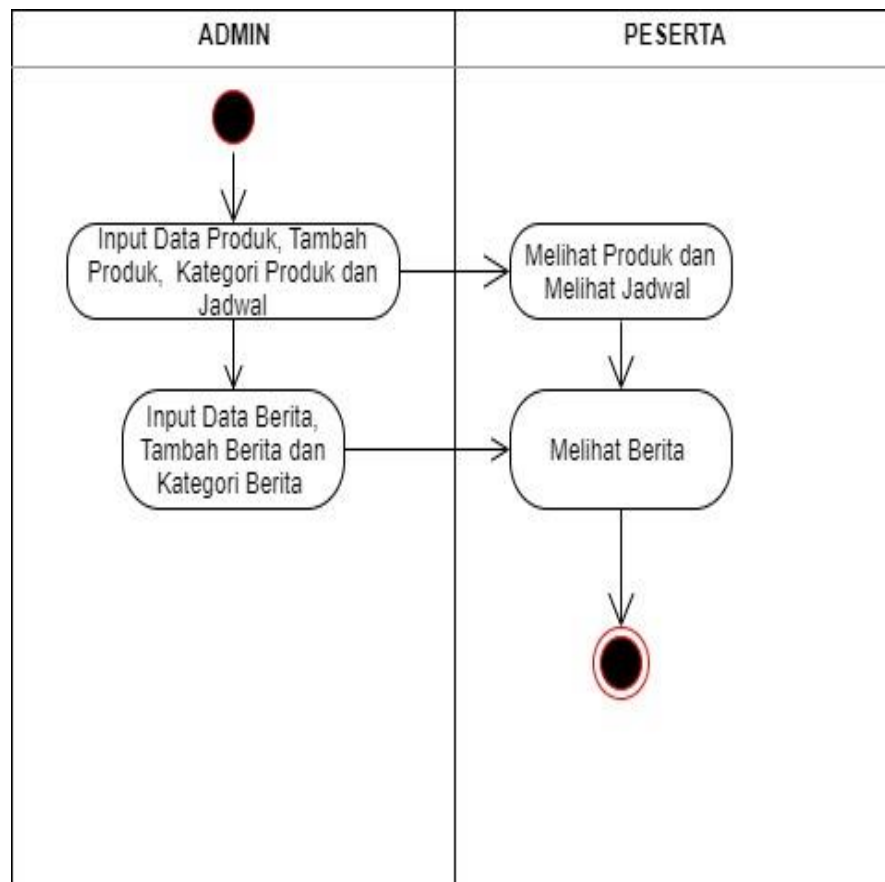
Pengunjung	Lihat Produk	Pengunjung melihat produk yang ada pada website.
Pengunjung	Lihat Berita	Pengunjung melihat berita yang ada pada website.
Pengunjung	Lihat video	Pengunjung melihat video yang ada pada website.
Pengunjung	Pesan produk	Pengunjung mengisi form data diri di halaman pemesanan pada produk yang di pilih.
Pengunjung	Konfirmasi	Setelah melakukan pembayaran, pengunjung mengisi form konfirmasi agar di proses oleh admin.
Pengunjung	Lihat Kontak kami	Pengunjung melihat kontak yang ada pada website.
Pengunjung	Lihat Profil	Pengunjung melihat profil perusahaan yang ada pada website.

Perancangan interaksi akan digambarkan dengan menggunakan diagram aktivitas. Diagram aktivitas secara garis besar menggambarkan rangkaian aktivitas baik proses bisnis atau *use case*. Diagram ini juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi dan memodelkan hasil dari *action* tersebut. Ada delapan aktivitas utama yang akan digambarkan pada perencanaan interaksi, yaitu interaksi antara admin dalam mengelola user, interaksi antara admin dalam mengelola produk, interaksi antara admin dalam mengelola berita, interaksi antara admin dalam mengelola video, interaksi antara admin dalam mengelola transaksi, interaksi antara admin dalam mengelola konfigurasi website, interaksi antara pengunjung dalam mengisi form pemesanan, dan interaksi antara pengunjung dalam mengisi form konfirmasi.

3.5.2 Perancangan Mengelola Informasi Produk, Melihat Informasi Produk dan Jadwal

Pada diagram dijelaskan jika dua sistem memiliki 2 aktor yaitu admin dan peserta. Aktifitas dimulai dari admin yang dapat mengelola Produk, Jadwal dan mengelola berita dengan menampilkan informasi produk berupa lihat produk, tambah produk, dan kategori produk, dan menampilkan informasi berita berupa data berita, tambah berita, dan kategori berita.

admin bisa menambah produk, menambahkan berita dan menambahkan informasi jadwal kegiatan sedangkan peserta bisa menampilkan dan melihat informasi produk dan memilih produk dan melihat detail produk termasuk jadwal kegiatan. Aktivitas ini dapat terlihat pada Gambar 3.2

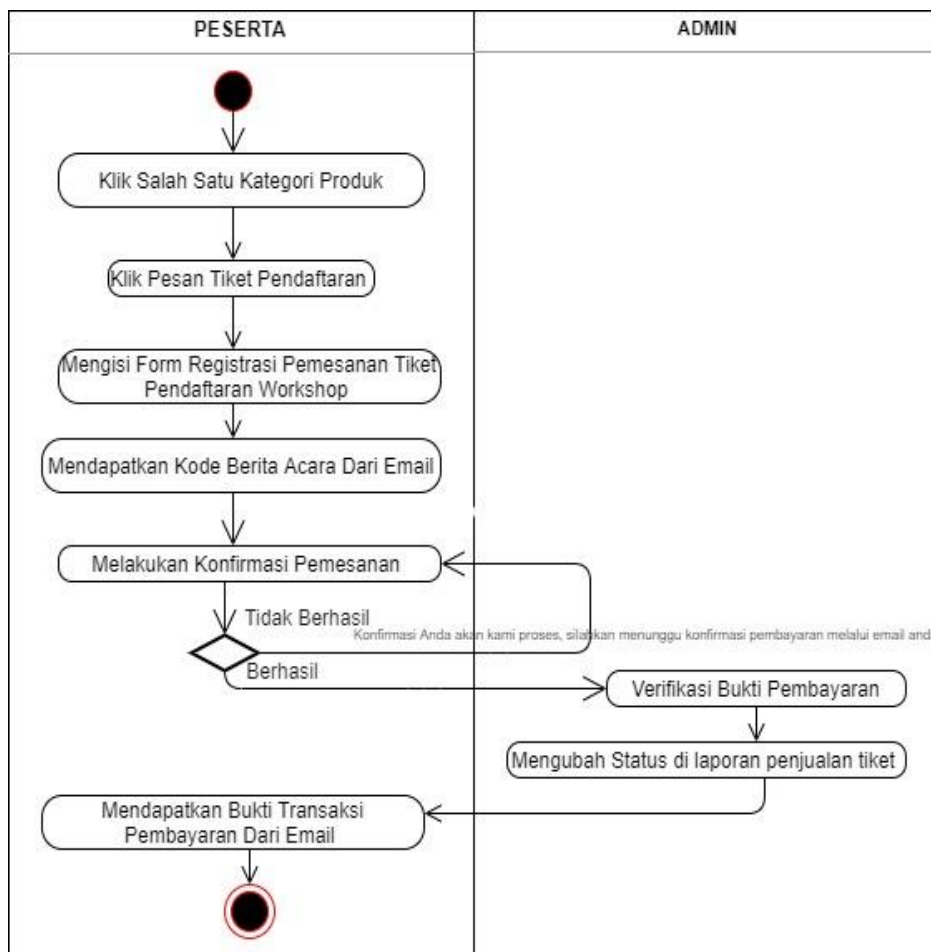


Gambar 3.2 Aktivitas Mengelola Produk, Melihat Informasi Produk dan Jadwal

Dari diagram aktivitas Gambar 3.2, admin *login* terlebih dahulu untuk mengakses halaman informasi produk, dan menginput keterangan produk dan membuat jadwalnya dan kategorinya, dan juga menginput data berita, sedangkan costumer dapat melihat informasi produk, melihat informasi berita dan jadwal kegiatan workshop dan seminar bisnis melalui web, setelah itu costumer klik salah satu produk untuk melihat keterangan detail produk workshop dan seminar.

3.5.3 Perancangan Pemesanan Tiket Pendaftaran, Melakukan Konfirmasi Pemesanan Tiket, Verifikasi Bukti Pembayaran, Dan Laporan

Pada Pemesanan tiket pendaftaran, melakukan konfirmasi pemesanan tiket, verifikasi bukti pembayaran dan laporan. Pada aktifitas diagram ini memiliki dua aktor yaitu peserta dan admin yang memiliki aktivitas yang berbeda. Aktifitas ini dapat terlihat pada Gambar 3.3.



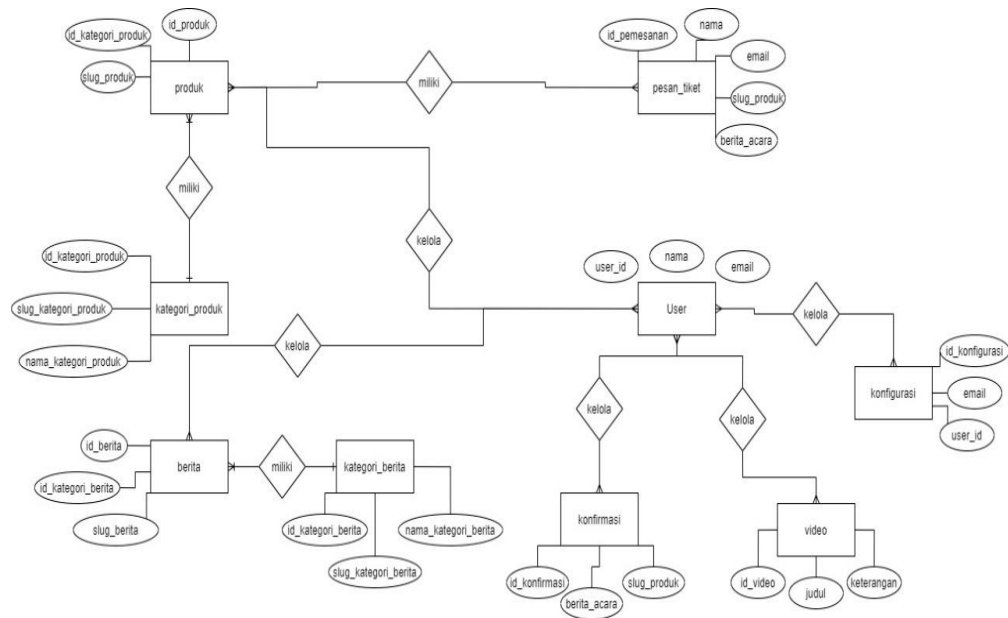
Gambar 3.3 Aktivitas Diagram Pemesanan Tiket Pendaftaran

Dari diagram aktivitas Gambar 3.3 Peserta melakukan pemesanan tiket pendaftaran langkah pertama klik salah satu kategori produk yang mereka inginkan, Langkah selanjutnya klik pesan tiket dan mengisi form registrasi pemesanan tiket pendaftaran, saat mengisi form registrasi pemesanan tiket harus mengisi data yang valid dan email yang aktif, karena untuk mengirim notifikasi kode berita untuk konfirmasi pendaftaran.

Setelah Peserta mendapatkan notifikasi kode berita dari email maka peserta langkah selanjutnya melakukan konfirmasi pemesanan, Peserta klik menu konfirmasi di web, setelah itu pilih produk awal yang mereka mengisi form pemesanan tiket yang pertama, peserta mengisi kode berita notifikasi dari email ke form konfirmasi dan upload bukti pembayaran dan lanjut konfirmasi, setelah itu akan ada muncul tulisan di web (Konfirmasi anda akan di proses, silahkan menunggu konfirmasi pembayaran melalui email anda)

Aktivitas Diagram Admin, Admin Mengelola Data Transaksi, dan mengubah status belum lunas menjadi lunas untuk peserta yang melakukan pembayaran transfer, di menu transaksi pada data laporan penjualan tiket.

3.5.4 Rancangan ERD Sistem Informasi Manajemen Workshop dan Seminar Berbasis Web



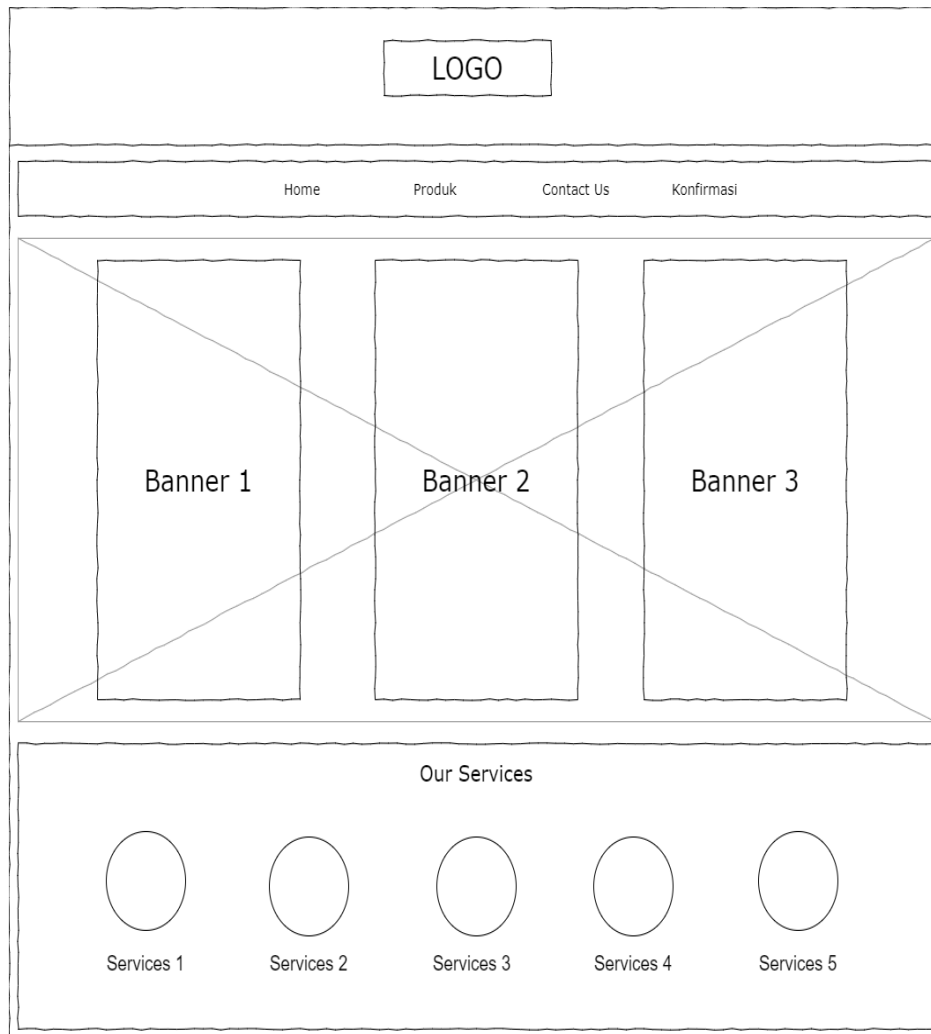
Gambar 3.4 Rancangan ERD Sistem Informasi Manajemen Workshop dan Seminar Berbasis Web

3.5.5 Rancangan Interface Aplikasi

Perancangan antarmuka (*interface*) dibuat untuk memudahkan interaksi pengguna dengan sistem. Perancangan antar muka yang akan digunakan seperti, perancangan halaman awal, perancangan halaman *login*, perancangan halaman dashboard, perancangan halaman data *user*, perancangan halaman form tambah data *user*, perancangan halaman data produk, perancangan halaman form tambah produk, perancangan halaman form pemesanan, dan perancangan halaman form konfirmasi. Berikut ini akan dijelaskan lebih rinci mengenai rancangan interface aplikasi.

3.5.5.1 Perancangan Halaman Awal

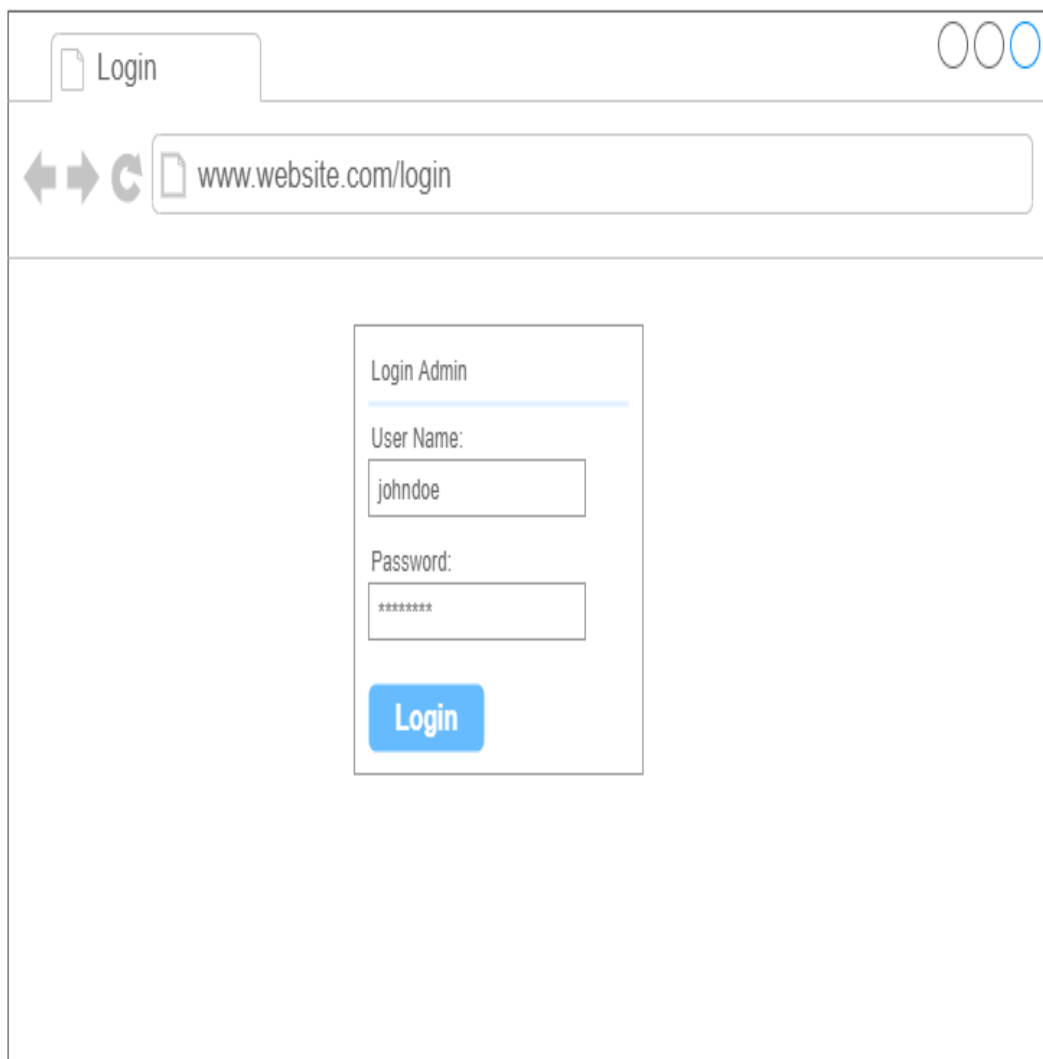
Halaman ini merupakan halaman yang tampil terlebih dahulu ketika sistem aplikasi dibuka. Halaman ini digunakan untuk melihat berbagai event atau produk yang ada, menuju halaman berikutnya jika ingin melakukan pemesanan. Perancangan halaman awal ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Perancangan Halaman Awal

3.5.5.2 Perancangan Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman yang tampil terlebih dahulu ketika sistem akan menuju halaman admin. Halaman login digunakan untuk masuk ke dalam dashboard, *user* yang bisa mengakses halaman ini adalah *user* yang terdaftar dalam aplikasi sebagai admin. Perancangan halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 3.6.

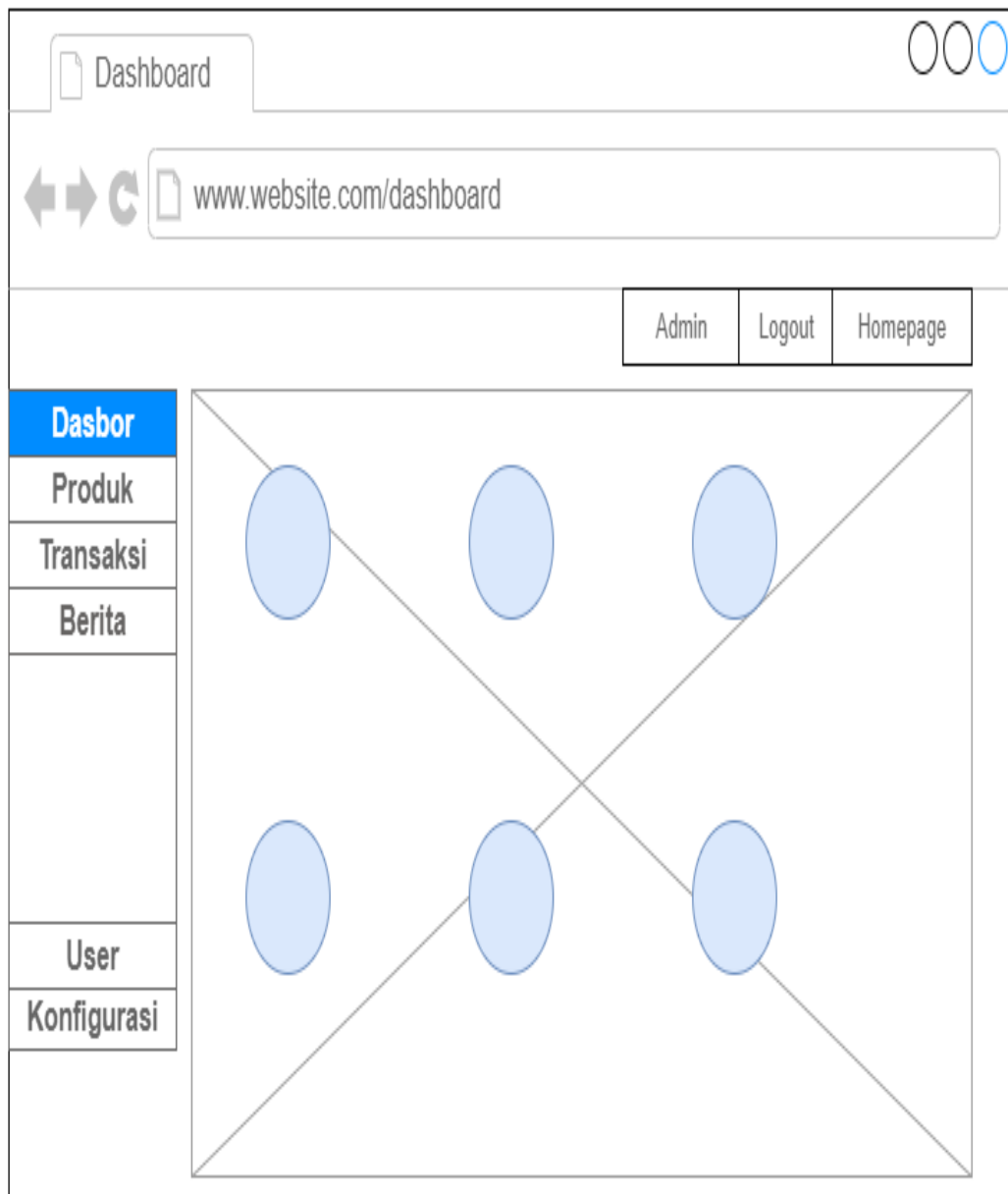


The image shows a web browser window with a single tab titled "Login". The address bar contains "www.website.com/login". The main content area displays a login form titled "Login Admin". The form includes a "User Name:" field with the text "johndoe", a "Password:" field with seven asterisks "*****", and a blue "Login" button.

Gambar 3.6 Perancangan Halaman Login

3.5.5.3 Perancangan Halaman Dashboard

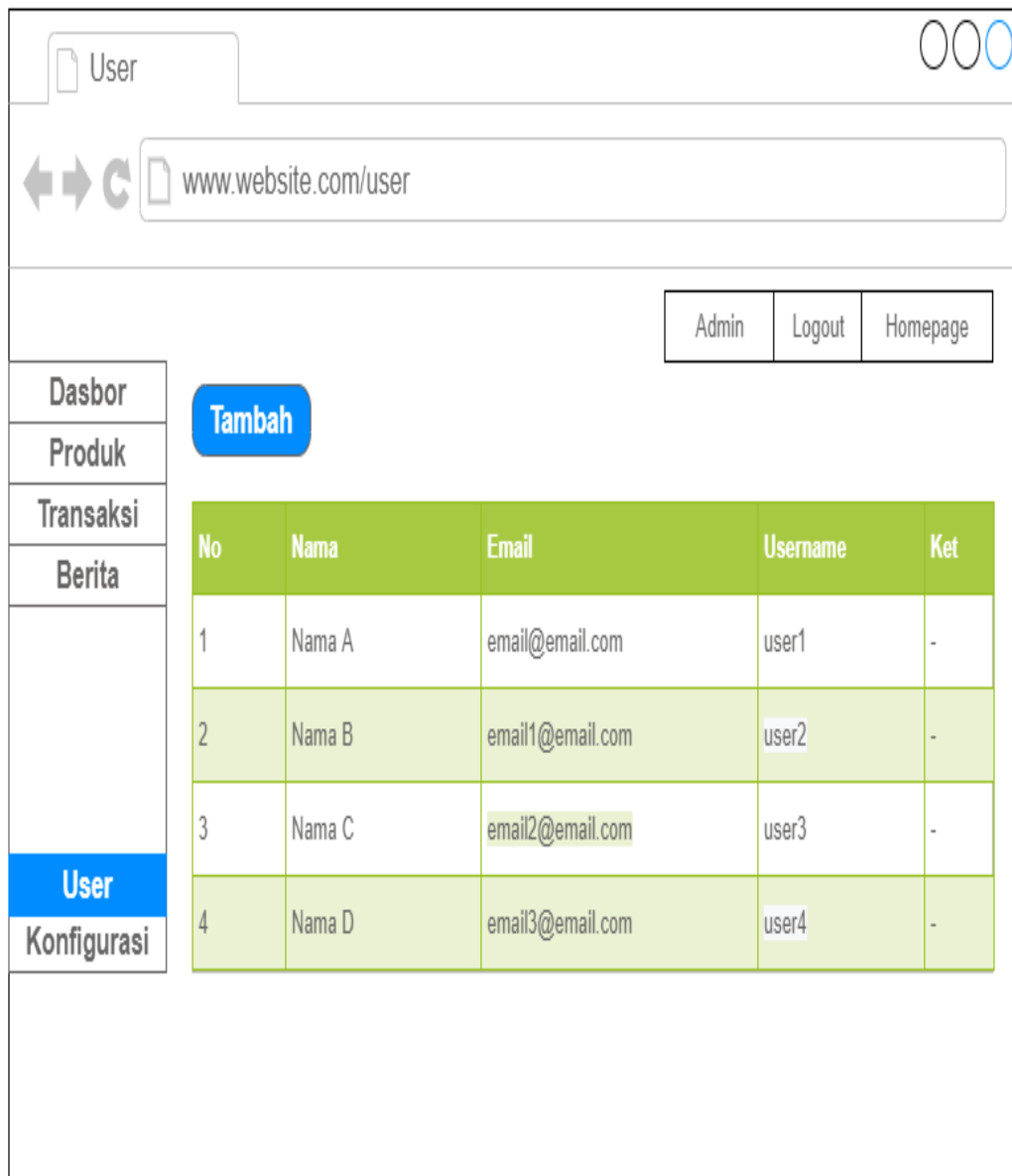
Halaman *dashboard* merupakan halaman yang tampil terlebih dahulu ketika *user* telah *login* ke halaman admin. Halaman ini digunakan untuk melihat secara ringkas isi dari keseluruhan data didalam website. Perancangan halaman *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Perancangan Halaman Dashboard

3.5.5.4 Perancangan Halaman Data User

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data *user*. Pada halaman ini menampilkan Table data *user*, pada halaman ini admin dapat menambah, mengedit atau menghapus data *user* sesuai dengan kebutuhannya. Tampilan rancangan dapat dilihat seperti pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Perancangan Halaman Data User

3.5.5.5 Perancangan Halaman Form Tambah User

Form ini digunakan oleh admin untuk menambah data user. Pada form ini admin mengisi data user yang akan ditambahkan. Selain itu, admin juga bisa mengedit dan menghapus data user yang ada. Tampilan rancangan dapat dilihat seperti pada Gambar 3.9.

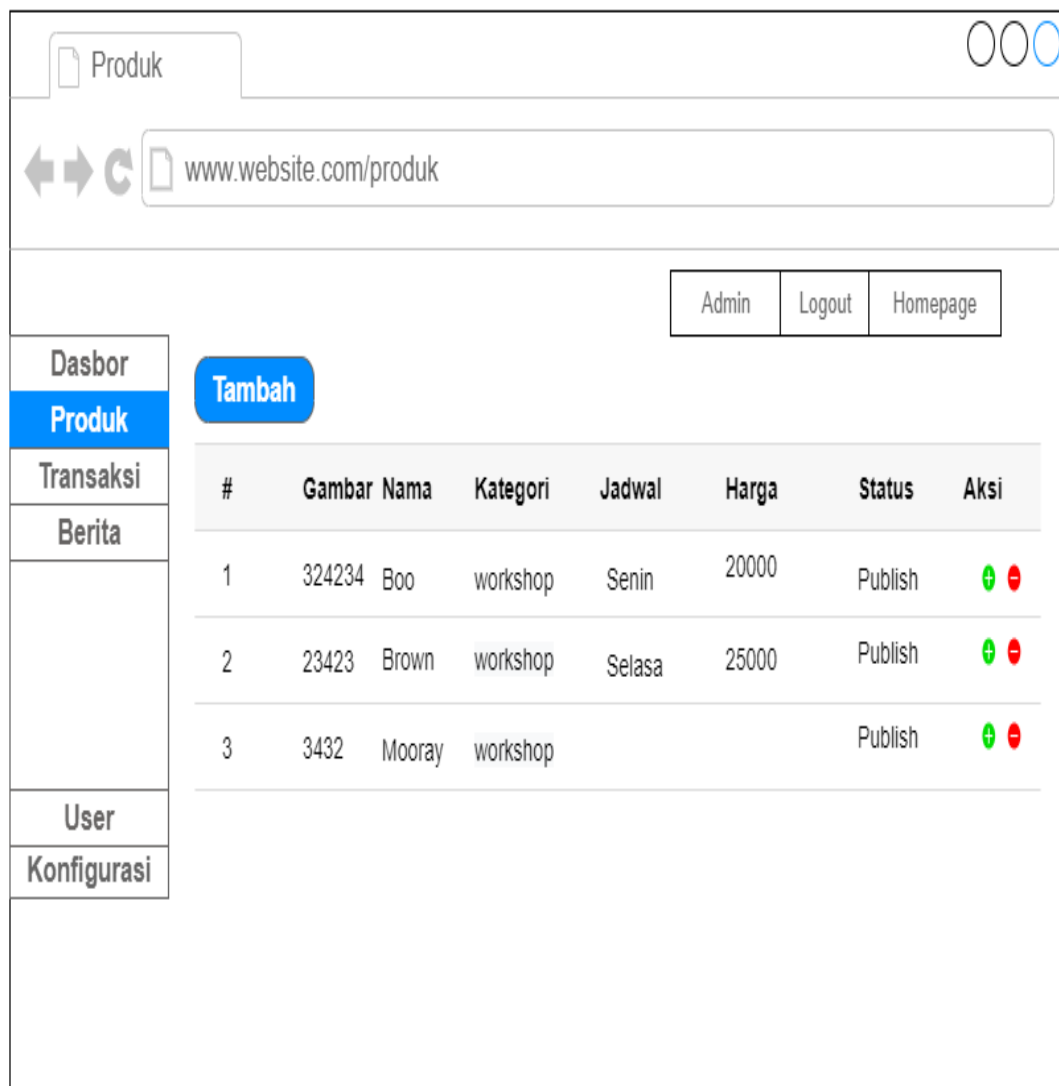
The image shows a web browser window with the following elements:

- Browser title: Add User
- Address bar: www.website.com/add-user
- Navigation buttons: Admin, Logout, Homepage
- Left sidebar menu:
 - Dasbor
 - Produk
 - Transaksi
 - Berita
 - User** (highlighted)
 - Konfigurasi
- Main content area titled "Tambah User" with the following form fields:
 - Nama Lengkap:
 - Email:
 - Username:
 - Password:
 - Hak Akses:
 - Simpan:

Gambar 3.9 Perancangan Halaman Tambah User

3.5.5.6 Perancangan Halaman Data Produk

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data produk. Pada halaman ini menampilkan Table data produk, pada halaman ini admin dapat menambah, mengedit atau menghapus data produk sesuai dengan kebutuhannya. Tampilan rancangan dapat dilihat seperti pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Perancangan Halaman Data Produk

3.5.5.7 Perancangan Halaman Form Tambah Produk

Form ini digunakan oleh admin untuk menambah data produk. Pada form ini admin mengisi data produk yang akan ditambahkan. Tampilan rancangan dapat dilihat seperti pada Gambar 3.11.

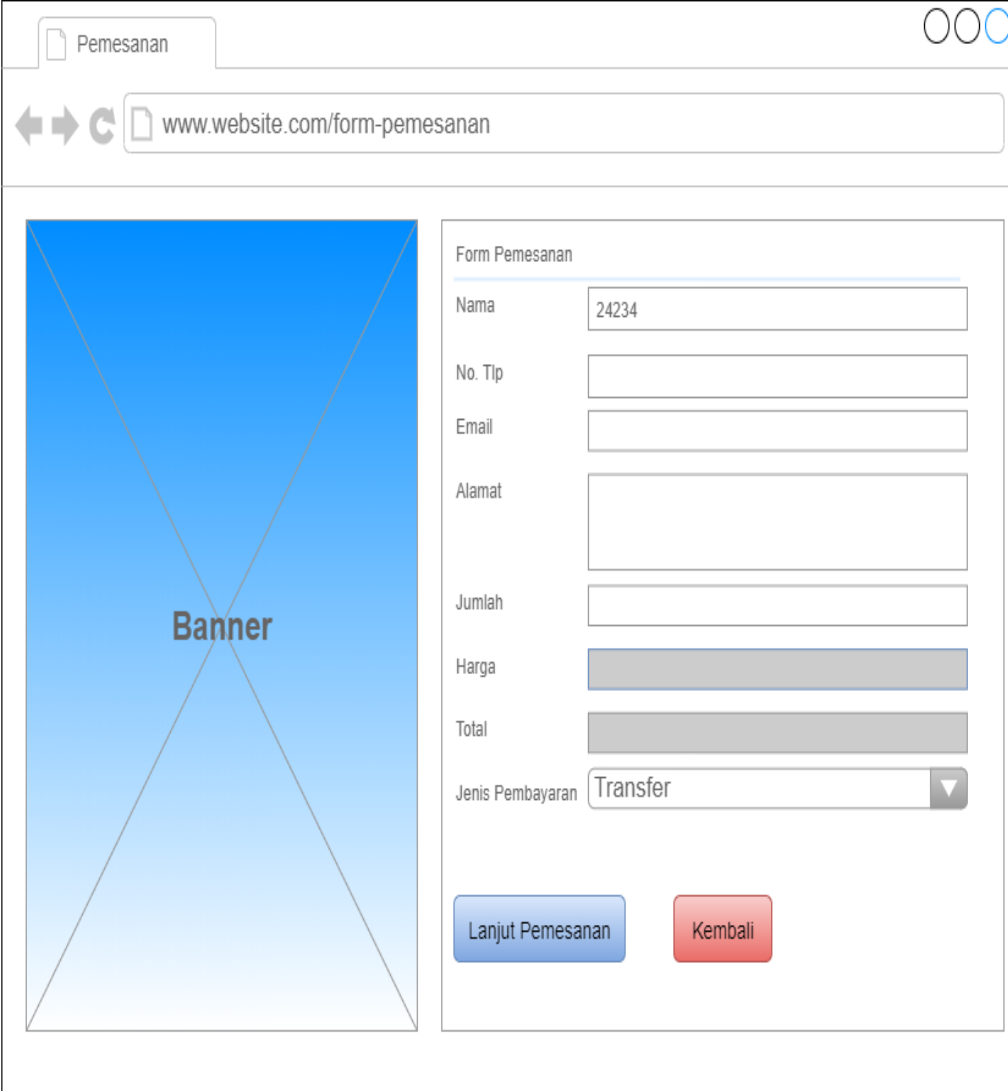
The image shows a web browser window with the following elements:

- Browser title: Add Produk
- Address bar: www.website.com/add-produk
- Page title: Tambah Produk
- Navigation links: Admin, Logout, Homepage
- Left sidebar menu:
 - Dasbor
 - Produk (highlighted)
 - Transaksi
 - Berita
 - User
 - Konfigurasi
- Main form fields:
 - Nama Produk:
 - Status:
 - Kategori:
 - Upload Gambar: with a "Pilih File" button
 - Jadwal:
 - Harga:
 - Keterangan:
- Submit button:

Gambar 3.11 Perancangan Halaman Tambah Produk

3.5.5.8 Perancangan Halaman Form Pemesanan

Form ini digunakan oleh pengunjung untuk memesan produk. Pada form ini pengunjung mengisi data diri yang akan ditambahkan dan pilihan pembayarannya. Tampilan rancangan dapat dilihat seperti pada Gambar 3.12.



The image shows a web browser window with a tab labeled "Pemesanan". The address bar contains "www.website.com/form-pemesanan". The main content area is divided into two sections. On the left is a large blue rectangular area with a diagonal "X" and the word "Banner" in the center. On the right is the "Form Pemesanan" which includes the following fields and controls:

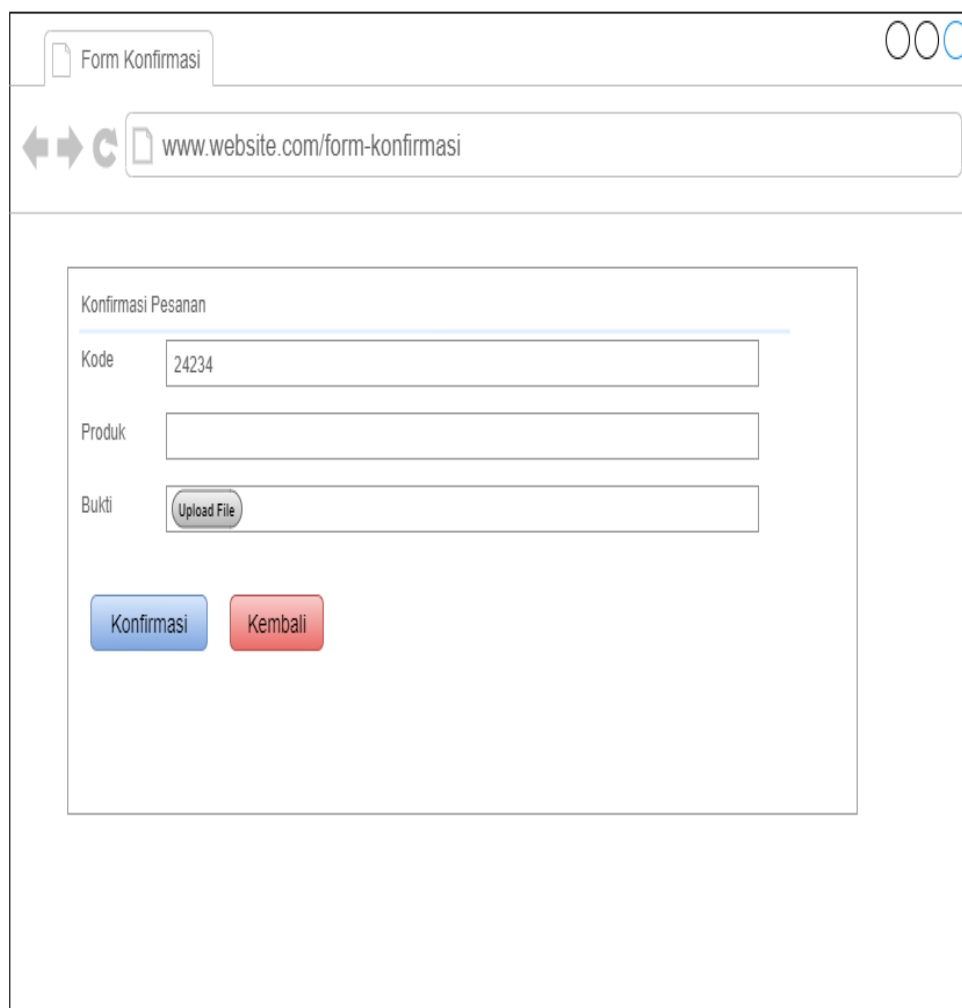
- Nama:** Input field containing "24234".
- No. Tlp:** Empty input field.
- Email:** Empty input field.
- Alamat:** Empty input field.
- Jumlah:** Empty input field.
- Harga:** Empty input field.
- Total:** Empty input field.
- Jenis Pembayaran:** Dropdown menu with "Transfer" selected.

At the bottom of the form are two buttons: "Lanjut Pemesanan" (blue) and "Kembali" (red).

Gambar 3.12 Perancangan Halaman Pemesanan

3.5.5.9 Perancangan Halaman Form Konfirmasi

Form ini digunakan oleh pengunjung untuk mengkonfirmasi pembayaran. Pada form ini pengunjung mengisi kode transaksi dan upload bukti pembayaran. Setelah itu, admin yang akan memvalidasi bukti pembayaran yang telah dikirimkan seperti pada Gambar 3.14. Tampilan rancangan halaman form konfirmasi dapat dilihat seperti pada Gambar 3.13.



The image shows a web browser window with a tab titled "Form Konfirmasi". The address bar contains "www.website.com/form-konfirmasi". The main content area displays a form titled "Konfirmasi Pesanan". The form has three input fields: "Kode" with the value "24234", "Produk", and "Bukti" which includes an "Upload File" button. At the bottom of the form are two buttons: "Konfirmasi" (blue) and "Kembali" (red).

Gambar 3.13 Perancangan Halaman Konfirmasi

Konfirmasi

www.website.com/konfirmasi

Admin Logout Homepage

Dasbor
Produk
Transaksi
Berita
User
Konfigurasi

Bukti Transaksi

Kode Transaksi

Produk

Tanggal Konfirmasi

Konfirmasi **Batal**

Gambar 3.14 Perancangan Halaman Validasi

3.6 PEMODELAN DATABASE

Diagram berhubungan antar entitas menggambarkan hubungan antara entitas sebagai dasar penentuan dasar derajat relasinya.

Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat serta menentukan atribut-atribut *key* dari masing-masing entitas. Entitas tersebut akan diidentifikasi awal dan perlu dianalisis lebih lanjut sampai implementasi Table yang sebenarnya. Adapun entitas dalam sistem ini ada 9 entitas yaitu:

Table 3.2 Daftar Entitas

No	Entitas	Keterangan
1	Users	Berisi data user
2	Produk	Berisi data produk berdasarkan kategori
3	Kategori_produk	Berisi data kategori jenis produk
4	Berita	Berisi data berita berdasarkan jenis
5	Kategoti_berita	Berisi data kategori jenis berita
6	Video	Berisi data video yang akan ditampilkan
7	Konfirmasi	Berisi data pembayaran sesuai produk
8	Konfigurasi	Berisi data profil perusahaan yang akan ditampilkan
9	Pesan_tiket	Berisi data pengunjung sesuai dengan pesanan yang dilakukan