

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

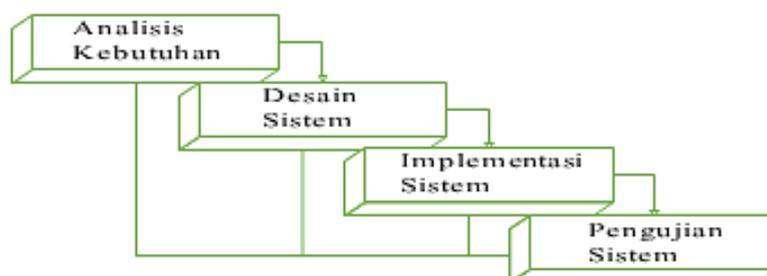
3.1. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah data yang nantinya akan menjadi masukan untuk sistem yang akan dibuat, yaitu data mengenai umkm pengusaha kain troso, diantaranya adalah nama umkm, alamat, dan titik koordinat yaitu latitude dan longitude beserta data-data produk umkm yang dihasilkannya seperti model produk, bahan produk dan harga produk. Adapun pengumpulan data ini diperoleh melalui metode observasi dan data dari para pengusaha kain troso. Kemudian data juga dikumpulkan melalui survei ke lokasi untuk mendapatkan titik koordinat, selain itu untuk beberapa hal bisa diperoleh dari jurnal, buku maupun sumber ilmiah lainnya yang berhubungan dan relevan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sistem operasi Windows 10 dan perangkat lunak yang digunakan adalah database MySQL, bahasa pemrograman PHP dan *Javascript* serta memanfaatkan *Google Maps API*. Sedangkan perangkat kerasnya dengan spesifikasi minimum *Processor Intel (R) Core(TM)i3-2350M 2.30 GHz, RAM 4 Gb, HDD 500 Gb*.

3.2. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, ada beberapa tahapan prosedur penelitian yang dilakukan, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Adapun gambaran dari prosedur penelitian seperti pada Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian (Purnia et al., 2019)

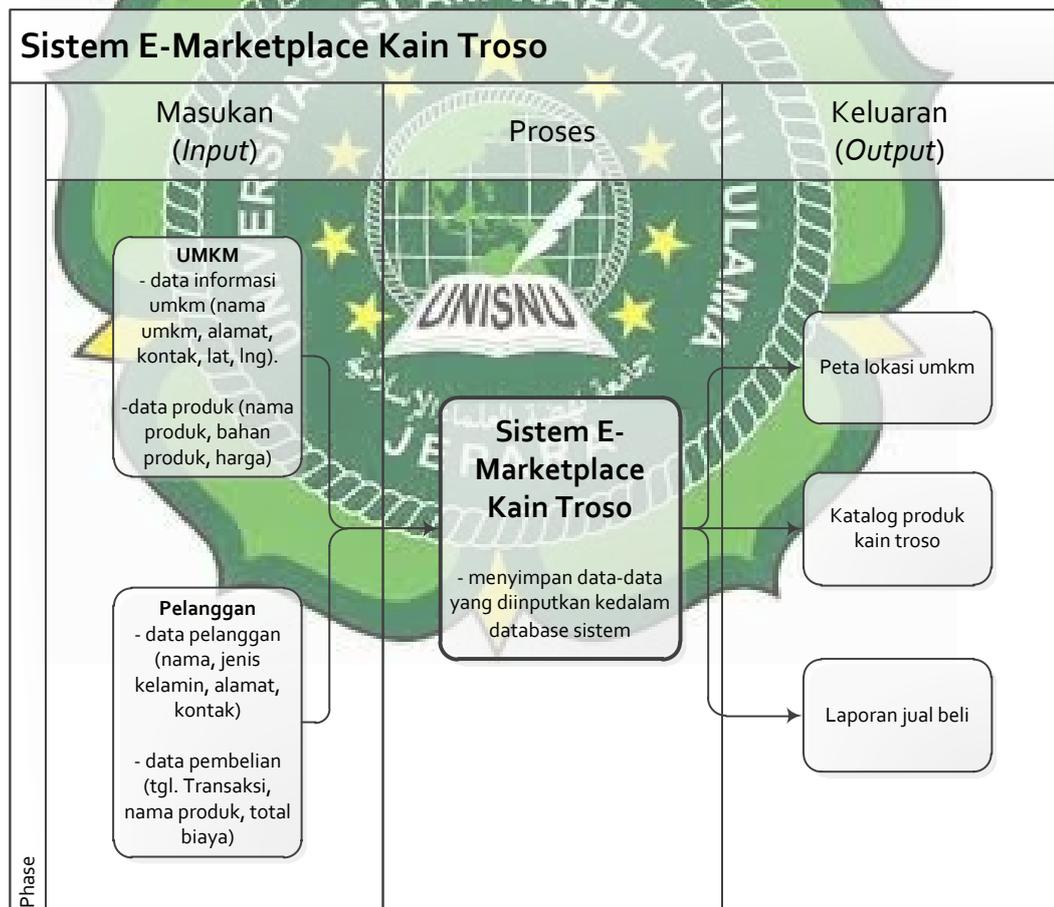
Penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini adalah tahapan awal yang nanti digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan yang nantinya akan diimplementasikan pada sistem. Untuk membangun *e-marketplace* kain troso ini dibutuhkan komponen-komponen kebutuhan dari User.

1. Sistem menyediakan informasi lokasi dan pemetaan umkm kain troso
2. Sistem menyediakan fitur transaksi jual beli secara online
3. Sistem mempermudah proses pelaporan transaksi

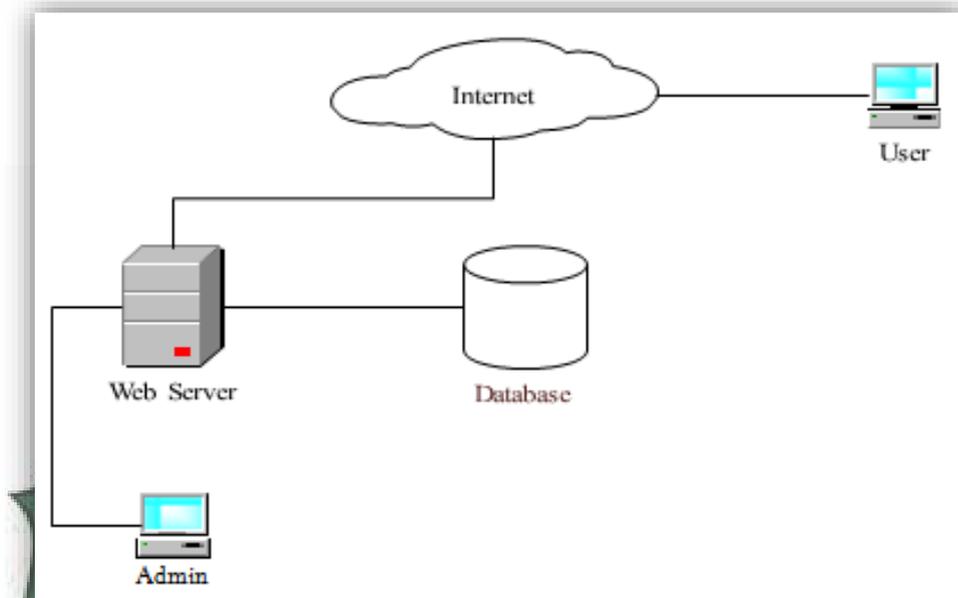
Kerangka sistem *e-marketplace* untuk produk tenun troso guna peningkatan daya saing penjualan pada gambar 3.2 berikut



Gambar 3.2. Sistem *E-Marketplace*

b. Desain Sistem

Perspektif atau skema sistem *e-marketplace* kain troso dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut : flowchart pembeli, penjual marketplace



Gambar 3.3.Desain Sistem

Proses yang dapat dijelaskan pada arsitektur sistem tersebut adalah ketika sistem dijalankan, sistem membutuhkan data yang tersimpan dalam sebuah database yang terkoneksi ke web server. Untuk mengelola data yang ada pada database, komputer admin harus menggunakan web server terlebih dahulu untuk mendapatkan izin akses. Admin bertanggung jawab terhadap sepenuhnya terhadap pengelolaan data umkm data jual beli. Sedangkan *User* merupakan masyarakat (pelanggan) dan umkm yang bergabung dengan sistem *e-marketplace* kain troso untuk melakukan kegiatan transaksi jual beli.

c. Implementasi Sistem

Untuk dapat dimengerti oleh komputer atau PC, maka desain tersebut harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer atau PC, yaitu melalui proses *coding* yang merupakan bentuk dari bahasa

pemrograman. Tahap implementasi merupakan penerapan dari tahap desain sistem.

d. Pengujian Sistem

Setelah sistem yang dirancang selesai diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi, tahap selanjutnya yaitu tahap pengujian, dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam penelitian ini pengujian sistem dilakukan melalui pengujian *blackbox* terhadap seluruh fungsi dalam aplikasi. Pengujian *blackbox* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan tahapan terpenting dalam penelitian ini, data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Studi Literatur

Studi literatur berfungsi untuk mendukung penelitian yang akan digunakan. Pengumpulan teori-teori yang bersumber dari buku, jurnal dan penelitian terkait dengan sistem informasi, *e-marketplace*.

2. Wawancara

Wawancara berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang akan berguna berlandaskan kepada tujuan penelitian, yaitu data lokasi dan produk-produk umkm pengusaha kain troso di Kabupaten Jepara, dengan melakukan wawancara dengan pengusaha kain troso.

3. Observasi

Penulis melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Penulis mendatangi lokasi secara langsung untuk mengetahui lokasi umkm berada, guna memperoleh titik koordinat lokasi tersebut dengan akurat.

3.4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada sistem ini yaitu dengan menggunakan model waterfall. Berikut penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan pada model *waterfall* :

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang penulis gunakan untuk perancangan sistem yaitu dengan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* dan perancangan database menggunakan *ERD (Entity Relationship Diagram)*.

b. Desain Sistem

Agar fungsi-fungsi dari sistem dapat lebih mudah dimengerti dan dijelaskan penulis mendesain gambaran umum sistem terlebih dahulu sebelum melakukan *coding*.

c. Implementasi Sistem

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, *Java Script* dan MySQL sebagai pengolahan *Database*.

d. Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini pengujian sistemnya menggunakan metode pengujian *blackbox testing*.

e. Perawatan Sistem

Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *errors* yang mungkin tidak diemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur baru yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau pergantian perangkat lain.

3.5. Analisis Kebutuhan

3.5.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional ini merupakan kebutuhan dari sistem yang dibuat. Kebutuhan ini adalah fitur-fitur yang terdapat pada sistem yang dibuat. Kebutuhan fungsional dari sistem ini meliputi :

1. Sistem dapat mempermudah umkm pengusaha kain troso untuk memasarkan produknya.
2. Sistem dapat memberikan informasi peta lokasi tempat umkm berada.
3. Sistem dapat mempermudah proses transaksi jual beli kain troso
4. Sistem dapat lebih mengamankan data secara digital yang tersimpan pada database.

3.5.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dalam penelitian ini terdiri dari kebutuhan *Hardware* dan *Software* :

a. Perangkat Keras

Analisis perangkat keras (*Hardware*) komputer yang akan digunakan dalam perancangan sistem spesifikasinya adalah sebagai berikut :

1. Prosesor Intel Core i3
2. RAM 4 GB
3. HDD 500 GB
4. Monitor standar dengan resolusi 1366 x 768 pixels
5. Terkoneksi dengan internet

b. Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak (*Software*) yang digunakan pada perancangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows 10*
2. *Microsoft Office 2016*
3. *PHP, HTML, CSS, Java Script* sebagai bahasa pemrograman
4. *MySQL* sebagai basis data
5. *Sublime Text Editor*
6. *Chrome* sebagai browser

3.6. Perancangan

3.6.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan lanjut dari analisis sistem dimana perancangan sistem dapat digambarkan dan bagaimana suatu software dibangun dengan melakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman, sehingga dapat menghasilkan suatu sistem yang lebih baik. Perancangan sistem yang penulis usulkan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* yang dideskripsikan dengan menggunakan proses sistem *Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, dan Activity Diagram.* (Kurniawan, 2020)

3.6.2. Use Case Diagram

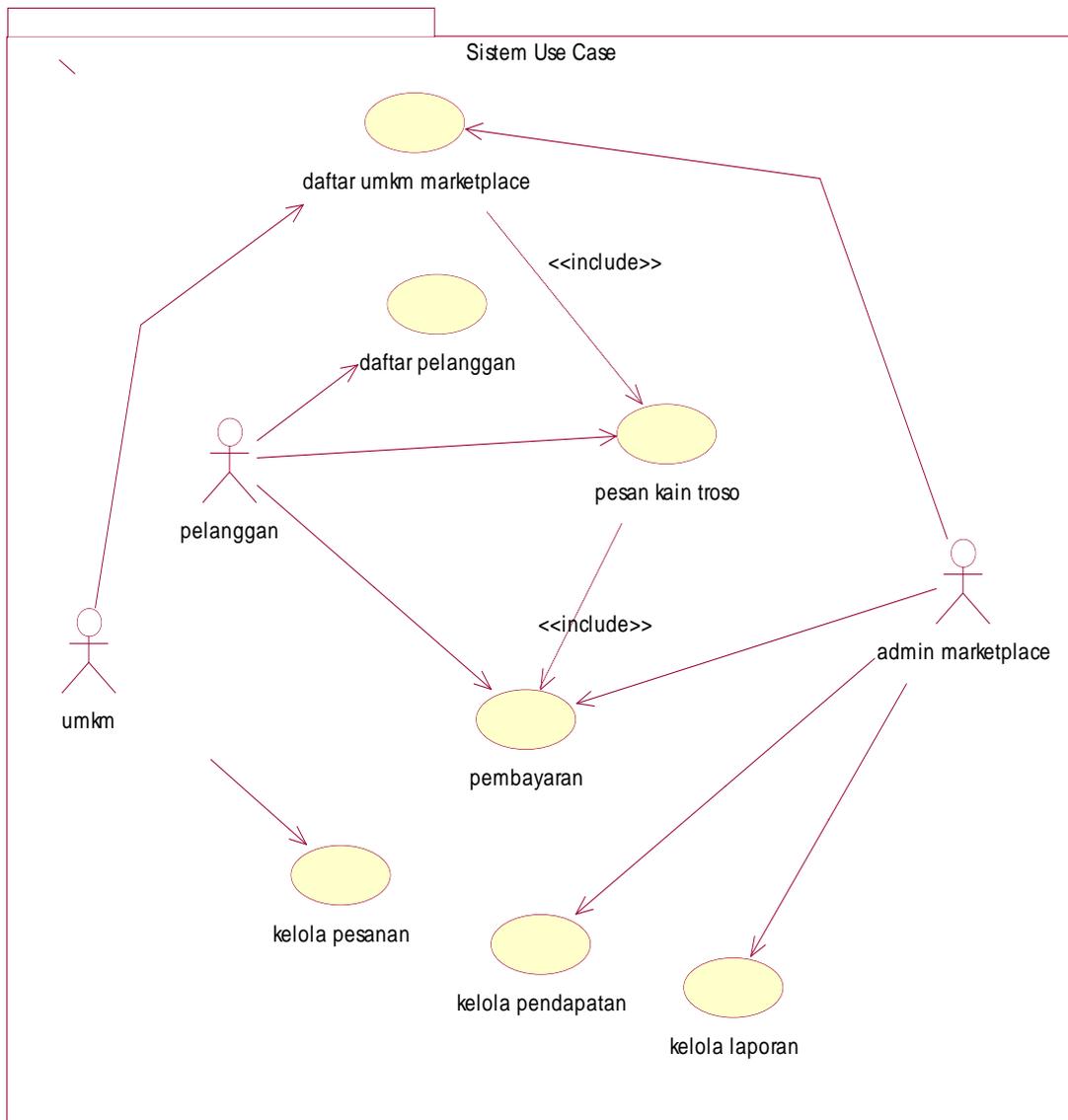
Use case diagram digunakan untuk penggambaran interaksi antara *system* dan *actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem aplikasi digunakan. (Alda, 2020) Pada sistem *e-marketplace* kain troso terdapat 3 Aktor :

Tabel 3.1. Deskripsi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin <i>Marketplace</i>	adalah pengguna yang dapat mengelola data informasi website sistem <i>e-marketplace</i> kain troso. Akses yang dimiliki admin adalah : <ol style="list-style-type: none">1. Kelola data umkm & pelanggan2. Kelola data transaksi pembayaran3. Kelola pendapatan4. Kelola laporan
Pelanggan	adalah pengguna yang dapat mengelola data informasi website sistem <i>e-marketplace</i> kain troso. Akses yang dimiliki adalah : <ol style="list-style-type: none">1. Daftar pelanggan2. Pesan kain
Umkm	adalah pengguna yang dapat mengelola data produk dan jual beli pada website sistem <i>e-marketplace</i> kain troso. Akses yang dimiliki adalah :

	<ol style="list-style-type: none">1. Pendaftaran akun umkm2. Kelola data produk kain troso3. Kelola pesanan
--	---





Gambar 3.4. Sistem Use Case Sistem E-Marketplace Kain Troso.

3.6.3. Skenario Use Case (Flow Of Event)

Berdasarkan diagram sistem *use case* diatas, maka dapat dibuat skenario seperti dibawah ini :

1. Deskripsi use case daftar umkm marketplace

Tabel 3.2. Deskripsi use case daftar UMKM Marketplace

<p>Aktor utama : umkm</p> <p>Aktor tambahan : admin marketplace</p> <p>Nama use case : daftar umkm marketplace</p> <p>Tujuan Use Case : melakukan pendaftaran umkm marketplace</p> <p>Kondisi awal : umkm mengunjungi situs</p> <p>Kondisi akhir : umkm berhasil melakukan pendaftaran akun umkm marketplace</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umkm memilih menu daftar umkm 2. Sistem menampilkan halaman menu pendaftaran umkm. 3. Umkm memasukkan data pendaftaran, setelah selesai memilih tombol simpan. 4. Sistem secara otomatis menyimpan data pendaftaran akun umkm. 5. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan. 6. Admin marketplace memilih menu kelola umkm 7. Admin marketplace memilih data umkm yang akan di konfirmasi 8. Admin marketplace memilih opsi konfirmasi 9. Admin marketplace memasukkan data konfirmasi 10. Sistem menampilkan pemberitahuan konfirmasi berhasil. 11. Umkm masuk kesistem 12. Umkm memilih menu kelola produk
--	---

	<p>13. Sistem menampilkan data-data produk.</p> <p>14. Umkm melakukan operasi kelola data produk (misal tambah, ubah, hapus).</p> <p>15. Sistem menyimpan operasi kelola data dari umkm.</p> <p>Pesimistic Flow:</p> <p>4, 10, 15. Simpan data gagal. Solusi : memeriksa kembali data yang akan dimasukkan.</p>
--	--

2. Deskripsi use case daftar pelanggan

Tabel 3.3. Deskripsi use case daftar pelanggan

<p>Aktor utama : pelanggan</p> <p>Aktor tambahan : -</p> <p>Nama use case : daftar pelanggan</p> <p>Tujuan Use Case : melakukan pendaftaran pelanggan marketplace</p> <p>Kondisi awal : pelanggan mengunjungi situs</p> <p>Kondisi akhir : pelanggan berhasil melakukan pendaftaran akun pelanggan marketplace</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan memilih menu daftar pelanggan 2. Sistem menampilkan halaman menu pendaftaran pelanggan. 3. Umkm memasukkan data pendaftaran, setelah selesai memilih tombol simpan. 4. Sistem secara otomatis menyimpan data pendaftaran akun pelanggan. 5. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan. <p>Pesimistic Flow:</p>
--	---

	4. Simpan data pesanan gagal. Solusi : memeriksa kembali data yang akan dimasukkan.
--	---

3. Deskripsi use case pesan kain troso

Tabel 3. 1 : Deskripsi use case pesan kain troso

Tabel 3.4. Deskripsi use case pesan kain troso

<p>Aktor utama : pelanggan</p> <p>Aktor tambahan : -</p> <p>Nama use case : pesan kain troso</p> <p>Tujuan Use Case : melakukan input data pesanan</p> <p>Kondisi awal : pelanggan telah login ke sistem dan menu-menu pengguna ditampilkan</p> <p>Kondisi akhir : pelanggan berhasil memasukkan data pesanan</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan memilih menu pesan produk 2. Sistem menampilkan halaman menu pesan produk. 3. Pelanggan memilih opsi tambah pesanan. 4. Pelanggan memasukkan data pesanan, setelah selesai memilih tombol simpan. 5. Sistem secara otomatis menyimpan data pesanan produk. 6. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan. <p>Pesimistic Flow:</p> <p>5. Simpan data pesanan gagal. Solusi : memeriksa kembali data yang akan dimasukkan.</p>
---	---

4. Deskripsi use case pembayaran

Tabel 3. 2 : Deskripsi use case pembayaran

Tabel 3.5. Deskripsi use case pembayaran

<p>Aktor utama : pelanggan</p> <p>Aktor tambahan : admin marketplace</p> <p>Nama use case : pembayaran</p> <p>Tujuan Use Case : melakukan aktivitas upload bukti bayar</p> <p>Kondisi awal : pelanggan telah melakukan pesanan</p> <p>Kondisi akhir : data bukti pembayaran telah berhasil dimasukkan dan dikonfirmasi.</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu pembayaran. 2. Sistem menampilkan data tagihan pembayaran pesanan pelanggan. 3. Pelanggan . 4. Pelanggan melakukan upload data pembayaran. 5. Sistem menyimpan data upload pembayaran. 6. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan konfirmasi pembayaran berhasil dilakukan. Admin marketplace masuk/login kesistem 8. Admin marketplace memilih menu kelola pesanan 9. Admin memilih data pesanan yang telah dibayar. 10. Admin marketplace memasukkan data konfirmasi pembayaran 11. Sistem menyimpan data dan menampilkan pesan operasi berhasil. <p>Pesimistic Flow :</p>
---	--

	5, 11. Simpan data konfirmasi gagal. Solusi : memeriksa kembali data yang akan dimasukkan.
--	---

5. Deskripsi use case kelola pesanan

Tabel 3.6. Deskripsi use case kelola pesanan

<p>Aktor utama : umkm</p> <p>Aktor tambahan : -</p> <p>Nama Use Case : kelola pesanan</p> <p>Tujuan Use Case : melakukan aktivitas kelola pesanan</p> <p>Kondisi awal : tampil halaman menu-menu pengguna</p> <p>Kondisi akhir : kelola data pesanan berhasil</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umkm memilih menu kelola pesanan. 2. Sistem menampilkan data-data pesanan. 3. Umkm melakukan operasi kelola data pesanan (misal tambah, ubah, hapus). 4. Sistem menyimpan operasi kelola data dari umkm. <p>Pesimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Operasi kelola pesanan gagal. Solusi : memeriksa kembali data inputan sudah benar atau belum
---	--

6. Deskripsi use case kelola pendapatan

Tabel 3.7 Deskripsi use case kelola pendapatan.

<p>Aktor utama : admin marketplace</p> <p>Aktor tambahan : -</p> <p>Nama Use Case : kelola pendapatan</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin marketplace memilih menu kelola pendapatan. 2. Sistem menampilkan data-data pendapatan.
--	---

<p>Tujuan Use Case : melakukan aktivitas kelola data pendapatan</p> <p>Kondisi awal : tampil halaman menu-menu pengguna</p> <p>Kondisi akhir : kelola data pendapatan berhasil</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Admin marketplace memilih data pendapatan 4. Admin marketplace memasukkan data konfirmasi pembagian pendapatan 5. Sistem menyimpan operasi kelola data dari admin marketplace. <p>Pesimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Operasi kelola data gagal. Solusi : memeriksa kembali data inputan sudah benar atau belum
---	--

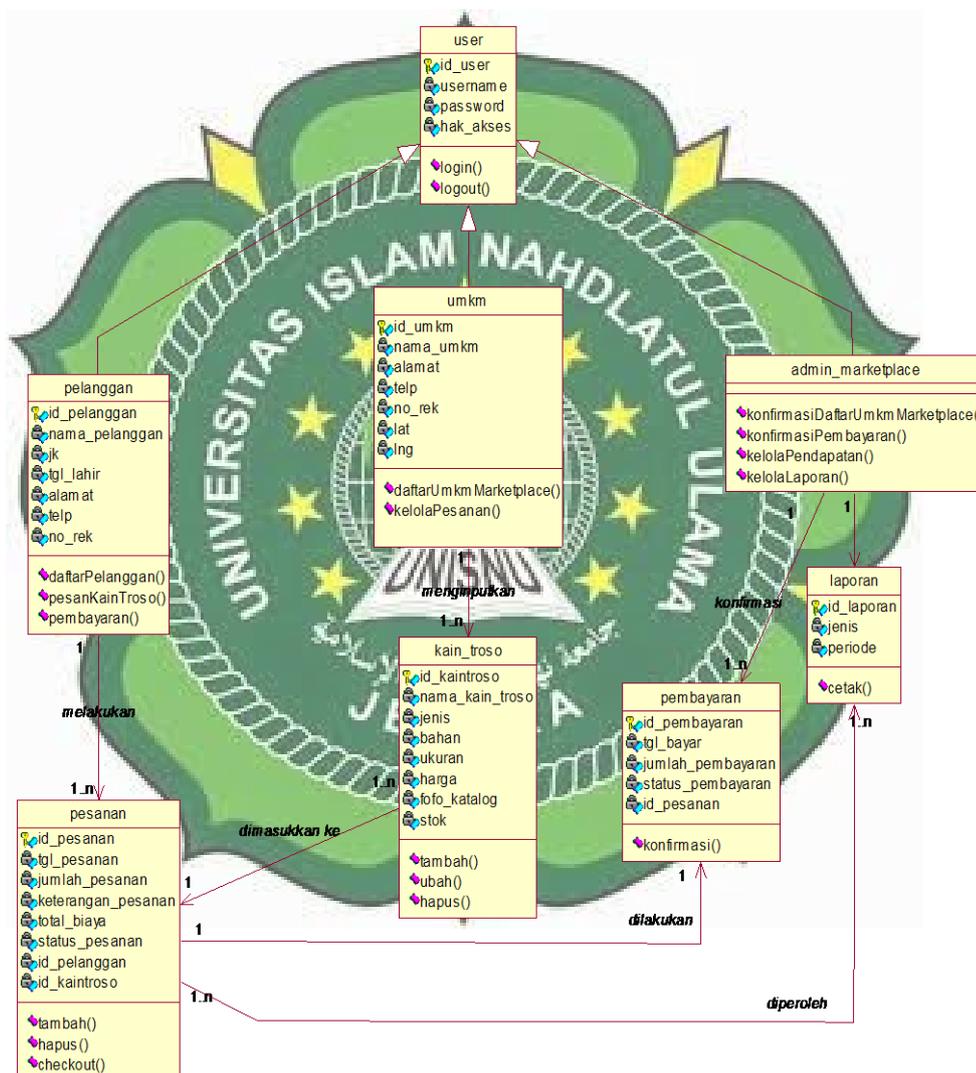
7. Deskripsi use case kelola laporan

Tabel 3.8. Deskripsi use case kelola laporan

<p>Aktor utama : admin marketplace</p> <p>Aktor tambahan : -</p> <p>Nama Use Case : kelola laporan</p> <p>Tujuan Use Case : melakukan aktivitas kelola laporan</p> <p>Kondisi awal : tampil halaman menu user</p> <p>Kondisi akhir : kelola laporan berhasil</p>	<p>Optimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin marketplace memilih menu kelola laporan. 2. Sistem menampilkan jenis laporan. 3. Admin marketplace memilih opsi cetak. 4. Sistem menjalankan operasi kelola data dari pengguna. <p>Pesimistic Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Cetak laporan gagal dilakukan. Solusi : memeriksa kembali mesin pencetak sudah terinstal dengan benar atau belum
--	---

3.6.4. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa Class yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. (Informatika et al., 2020) Diagram Class memberikan gambaran tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada. Adapun gambaran *class* diagram sistem yang terbentuk adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5. Class Diagram Sistem E-Marketplace Kain Trosro

Tabel 3. 9. Tabel Class Diagram

No.	Nama Class	Deskripsi Class
1.	User	Class user digunakan untuk menampung data user yang ada pada system e-marketplace. Class user memiliki atribut antara lain <i>id_user</i> , <i>username</i> , <i>password</i> , <i>hak_akses</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>login</i> , <i>logout</i> .
2.	Pelanggan	Class pelanggan digunakan untuk menampung data pelanggan yang ada pada sistem e-marketplace. Class pelanggan memiliki atribut antara lain <i>id_pelanggan</i> , <i>nama_pelanggan</i> , <i>jk</i> , <i>tgl_lahir</i> , <i>alamat</i> , <i>telp</i> , <i>no_rek</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>daftarPelanggan</i> , <i>pesanKainTroso</i> , <i>pembayaran</i> .
3.	Umkm	Class umkm digunakan untuk menampung data umk yang ada pada sistem e-marketplace. Class umkm memiliki atribut antara lain <i>id_umkm</i> , <i>nama_umkm</i> , <i>alamat</i> , <i>telp</i> , <i>no_rek</i> , <i>lat</i> , <i>lng</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>daftraUmkmMarketplace</i> , <i>kelolaPesanan</i> .
4.	Admin_marketplace	Class admin marketplace digunakan untuk menampung data admin yang ada pada sistem e-marketplace. Class admin marketplace memiliki operasi yang dilakukan antara lain

		adalah <i>konfirmasiDaftarUmkmMarketplace</i> , <i>konfirmasiPembayaran</i> , <i>kelolaPendapatan</i> , <i>kelolaLaporan</i> .
5.	Pesanan	Class pesanan digunakan untuk menampung data pesanan yang ada pada sistem e-marketplace. Class pesanan memiliki atribut antara lain <i>id_pesanan</i> , <i>tgl_pesanan</i> , <i>jumlah_pesanan</i> , <i>keterangan_pesanan</i> , <i>total_biaya</i> , <i>status_pesanan</i> , <i>id_pelanggan</i> , <i>id_kaintroso</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>tambah</i> , <i>hapus</i> , <i>checkout</i> .
6.	Kain_troso	Class kain troso digunakan untuk menampung data kain troso yang ada pada sistem e-marketplace. Class kain troso memiliki atribut antara lain <i>id_kaintroso</i> , <i>nama_kain_troso</i> , <i>jenis_bahan</i> , <i>ukuran</i> , <i>harga</i> , <i>foto_katalog</i> , <i>stok</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>tambah</i> , <i>ubah</i> , <i>hapus</i> .
7.	Pembayaran	Class pembayaran digunakan untuk menampung data pembayaran yang ada pada sistem e-marketplace. Class pembayaran memiliki atribut antara lain <i>id_pembayaran</i> , <i>tgl_bayar</i> , <i>jumlah_pembayaran</i> , <i>status_pembayaran</i> , <i>id_pesanan</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>konfirmasi</i> .
8.	Laporan	Class laporan digunakan untuk menampung data laporan yang ada pada sistem e-marketplace. Class laporan memiliki atribut

		antara lain <i>id_laporan, jenis, periode</i> . Operasi yang dilakukan antara lain adalah <i>cetak</i> .
--	--	--

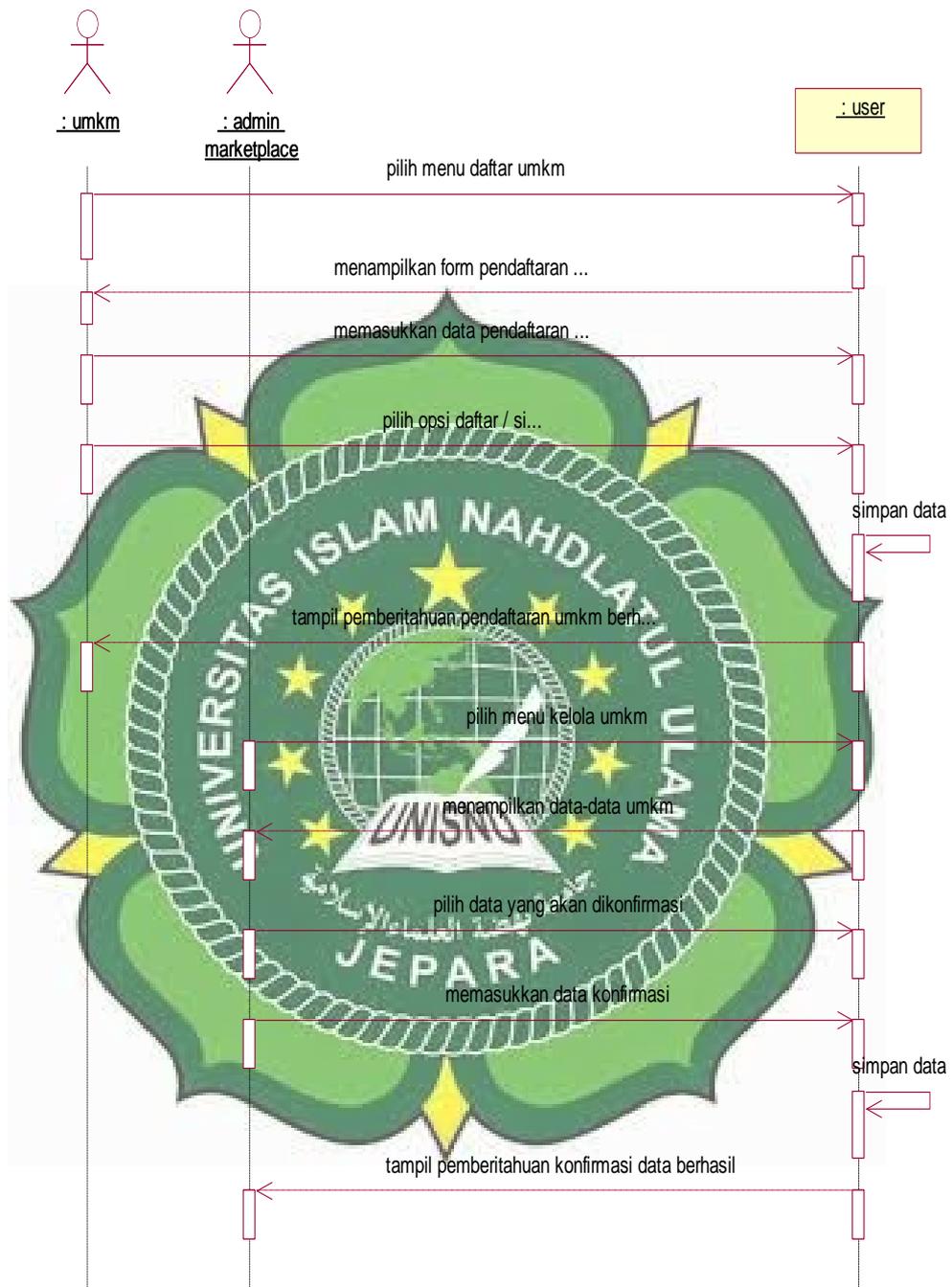
3.6.5. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan hubungan antara komponen dalam sistem yang menghasilkan informasi berupa pesan. (Julianto & Setiawan, 2019) Adapun *sequence diagram* yang didapat adalah sebagai berikut :

1. *Sequence Diagram* Daftar umkm marketplace

Sequence diagram daftar umkm marketplace, menceritakan bagaimana pengguna melakukan pendaftaran umkm marketplace ke dalam sistem.

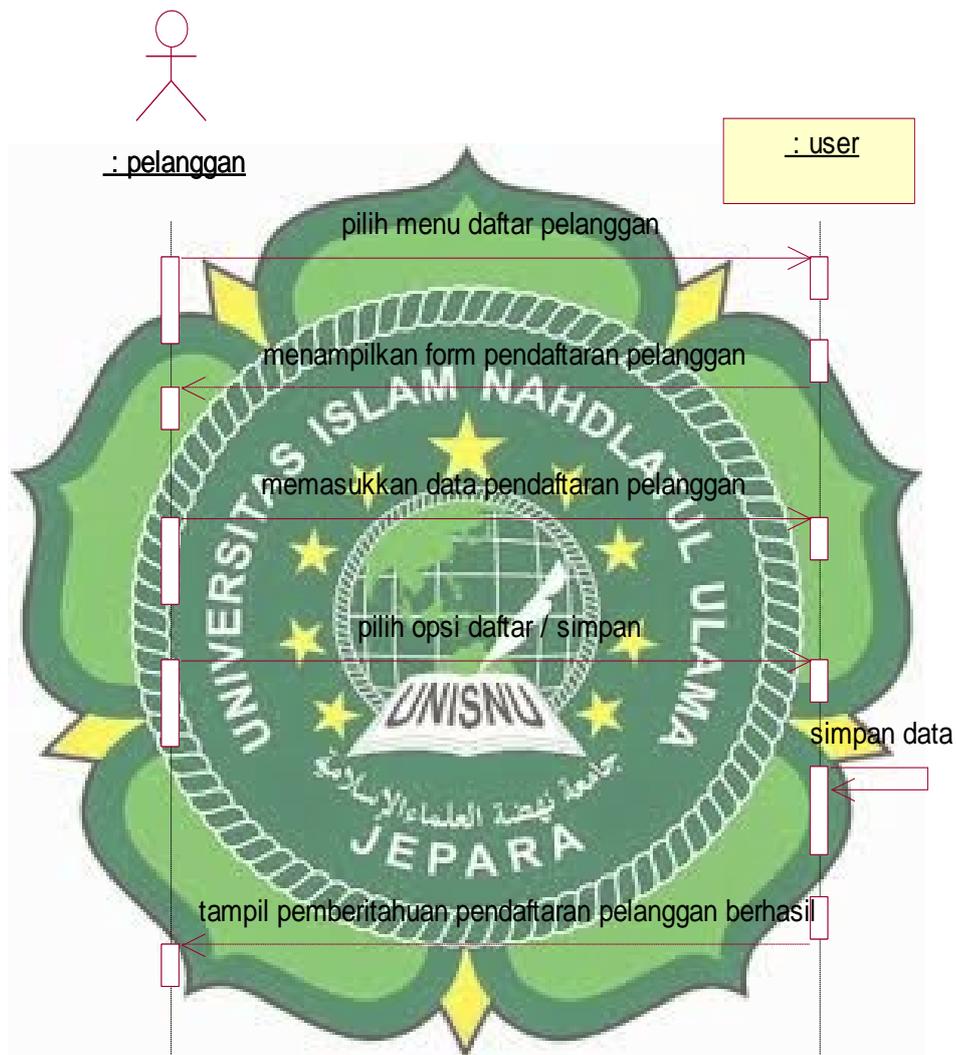




Gambar 3.6. Sequence Diagram Daftar UMKM Marketplace

2. Sequence Diagram Daftar Pelanggan

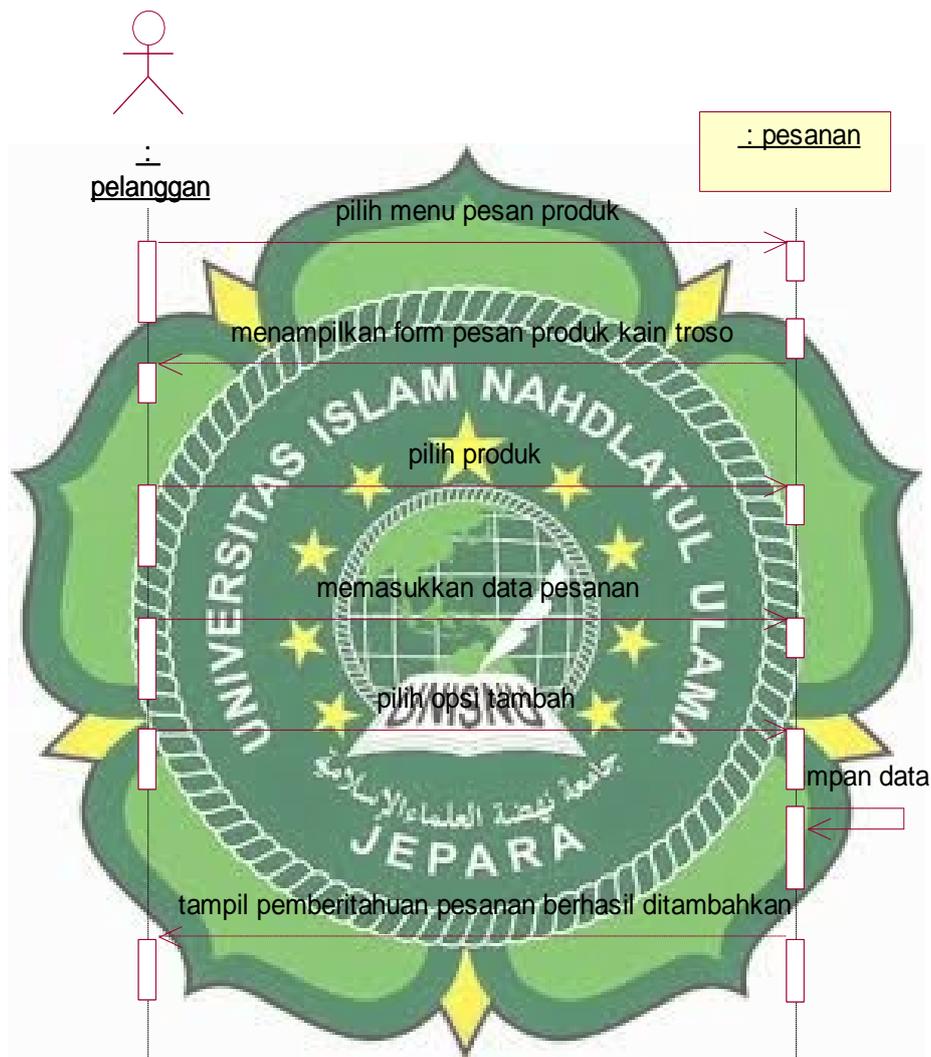
Sequence diagram daftar pelanggan, menceritakan bagaimana pengguna melakukan daftar pelanggan ke dalam sistem.



Gambar 3.7. Sequence Diagram Daftar Pelanggan

3. *Sequence Diagram* Pesan Kain Troso

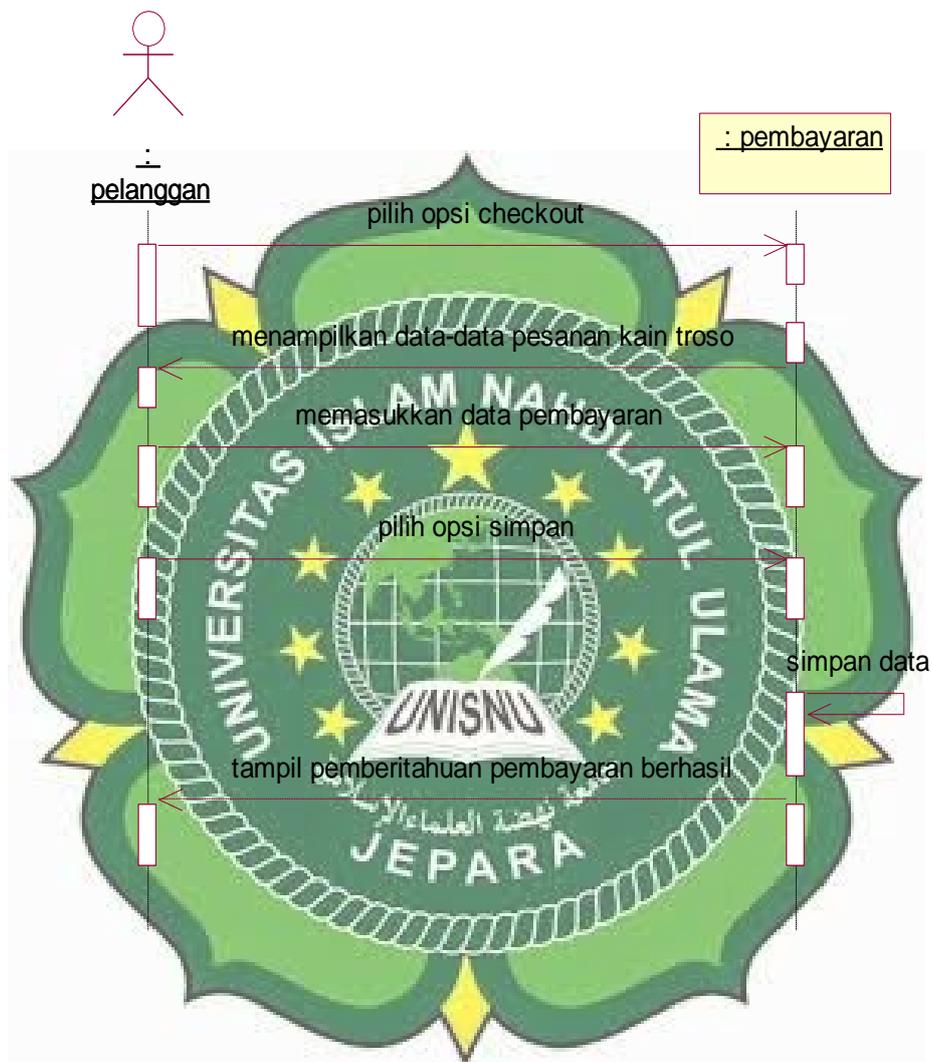
Sequence diagram konfirmasi pembayaran, menceritakan bagaimana pengguna melakukan pesanan kain troso ke dalam sistem.



Gambar 3.8. *Sequence Diagram* Pesan Kain Troso

4. *Sequence Diagram* Pembayaran

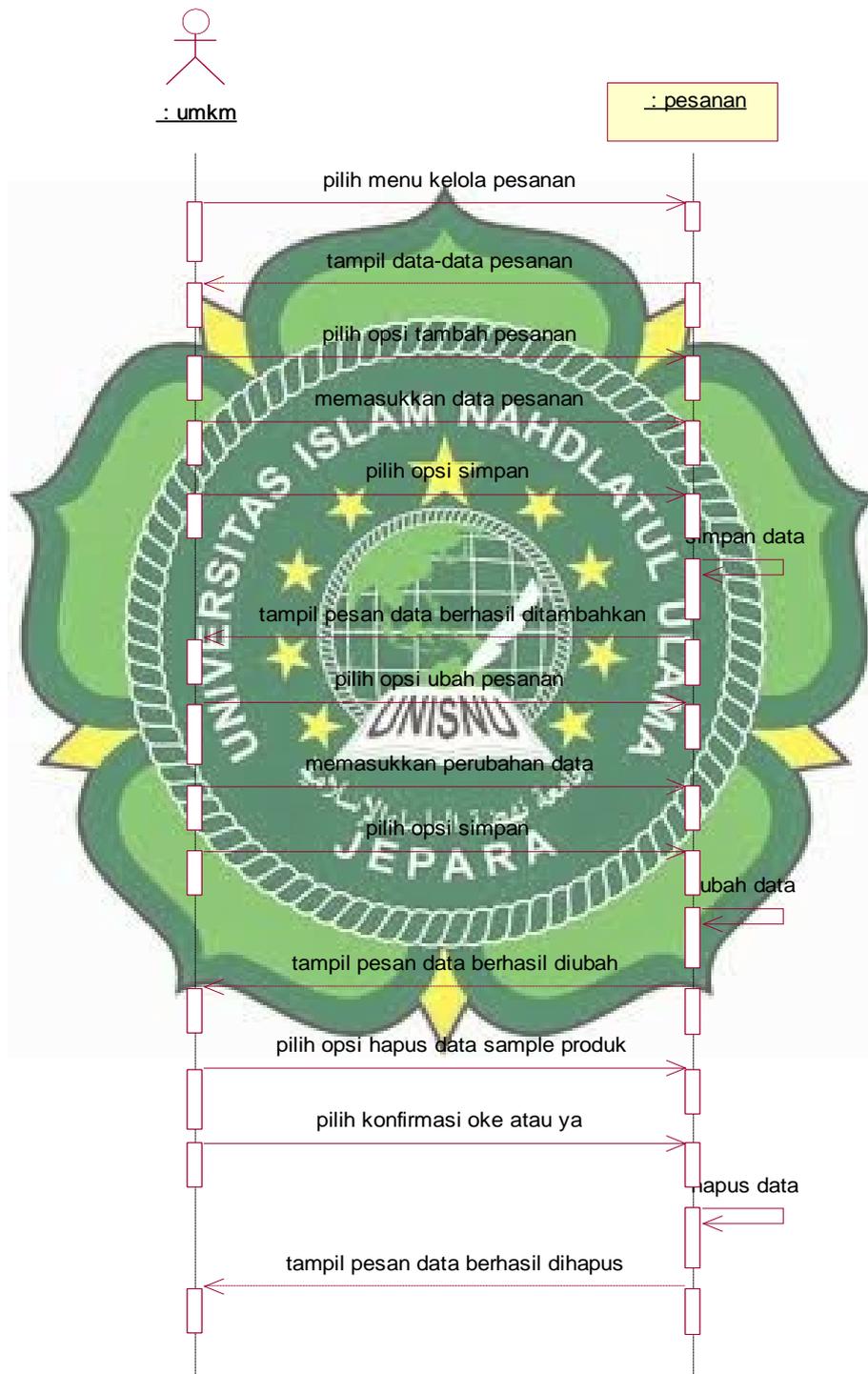
Sequence diagram pembayaran, menceritakan bagaimana pengguna melakukan konfirmasi pembayaran ke dalam sistem.



Gambar 3. 9. *Sequence Diagram* Pembayaran

5. Sequence Diagram Kelola Pesanan

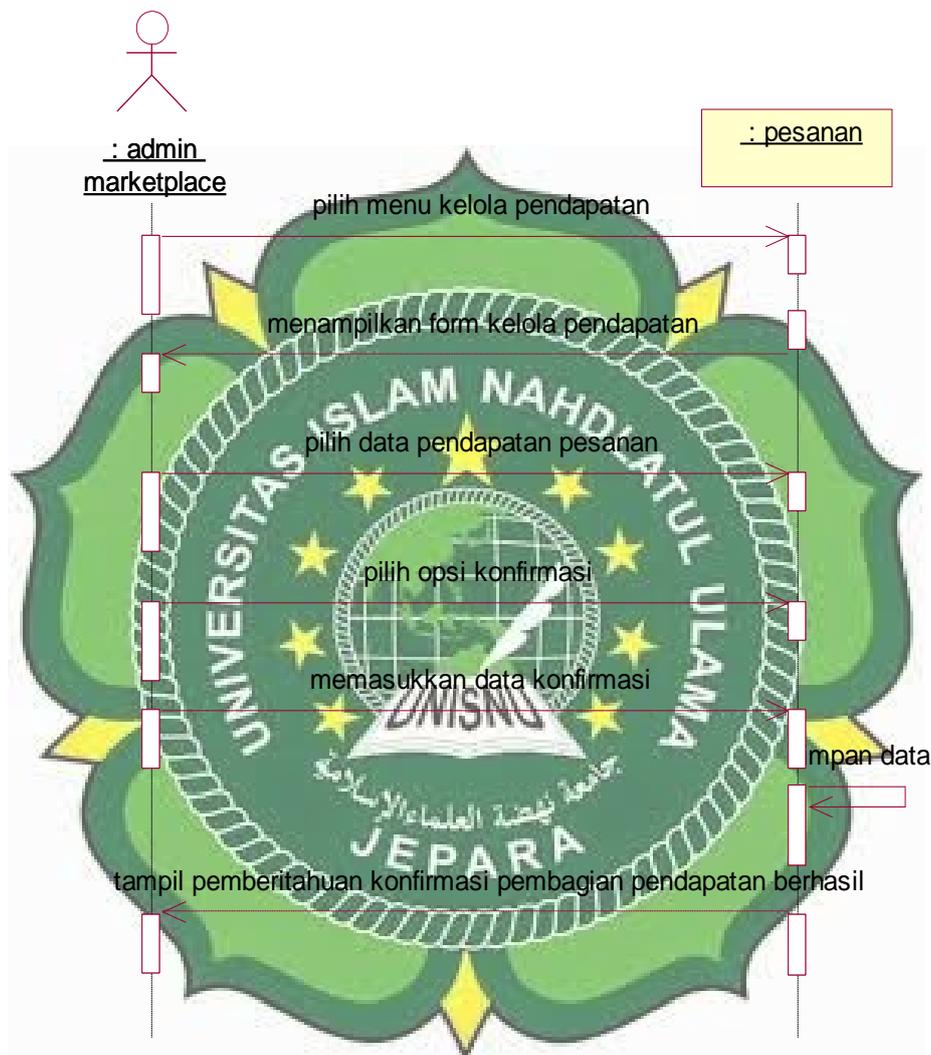
Sequence diagram kelola pesanan menceritakan bagaimana pengguna melakukan kelola pesanan secara otomatis melalui sistem.



Gambar 3.10. Sequence Diagram Kelola Pesanan

6. *Sequence Diagram* Kelola Pendapatan

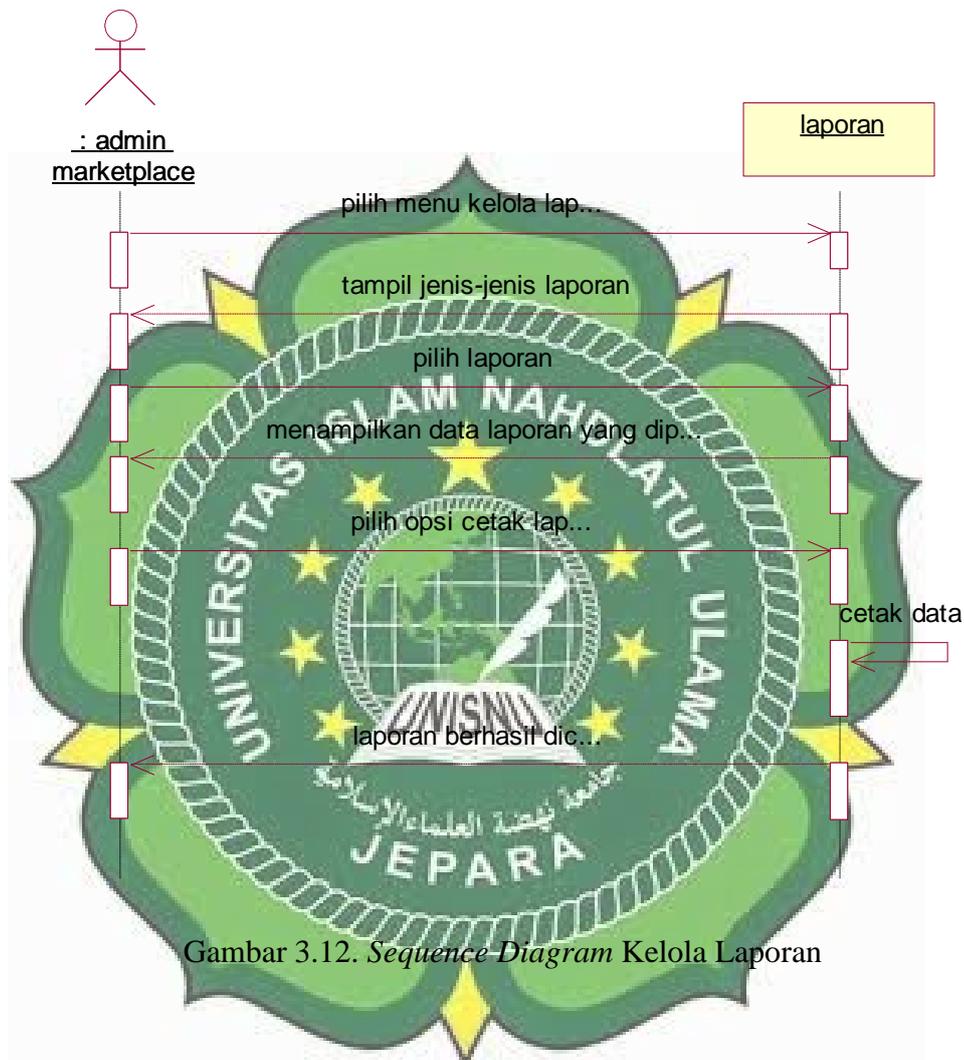
Sequence diagram kelola data pendapatan, menceritakan bagaimana pengguna melakukan kelola data pendapatan ke dalam sistem.



Gambar 3.11. *Sequence Diagram* Kelola Pendapatan

7. Sequence Diagram Kelola Laporan

Sequence diagram kelola laporan, menceritakan bagaimana pengguna melakukan kelola data laporan ke dalam sistem.



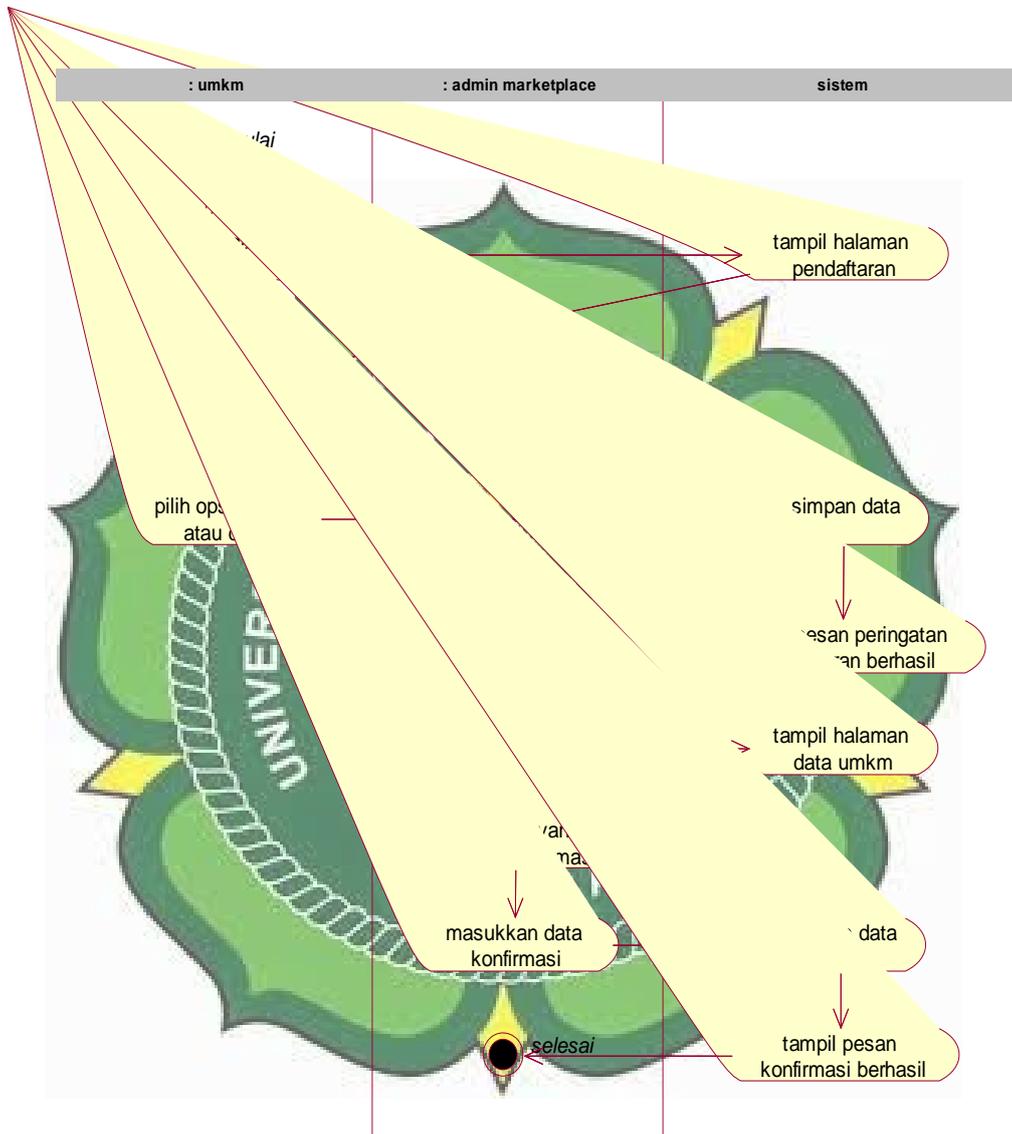
Gambar 3.12. *Sequence Diagram* Kelola Laporan

3.6.6. Activity Diagram

Activity diagram merupakan alur aktivitas dari sistem yang berjalan. *Activity diagram* menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. (Sonata, 2019) Adapun *Activity diagram*nya adalah sebagai berikut :

1. Activity diagram daftar umkm marketplace

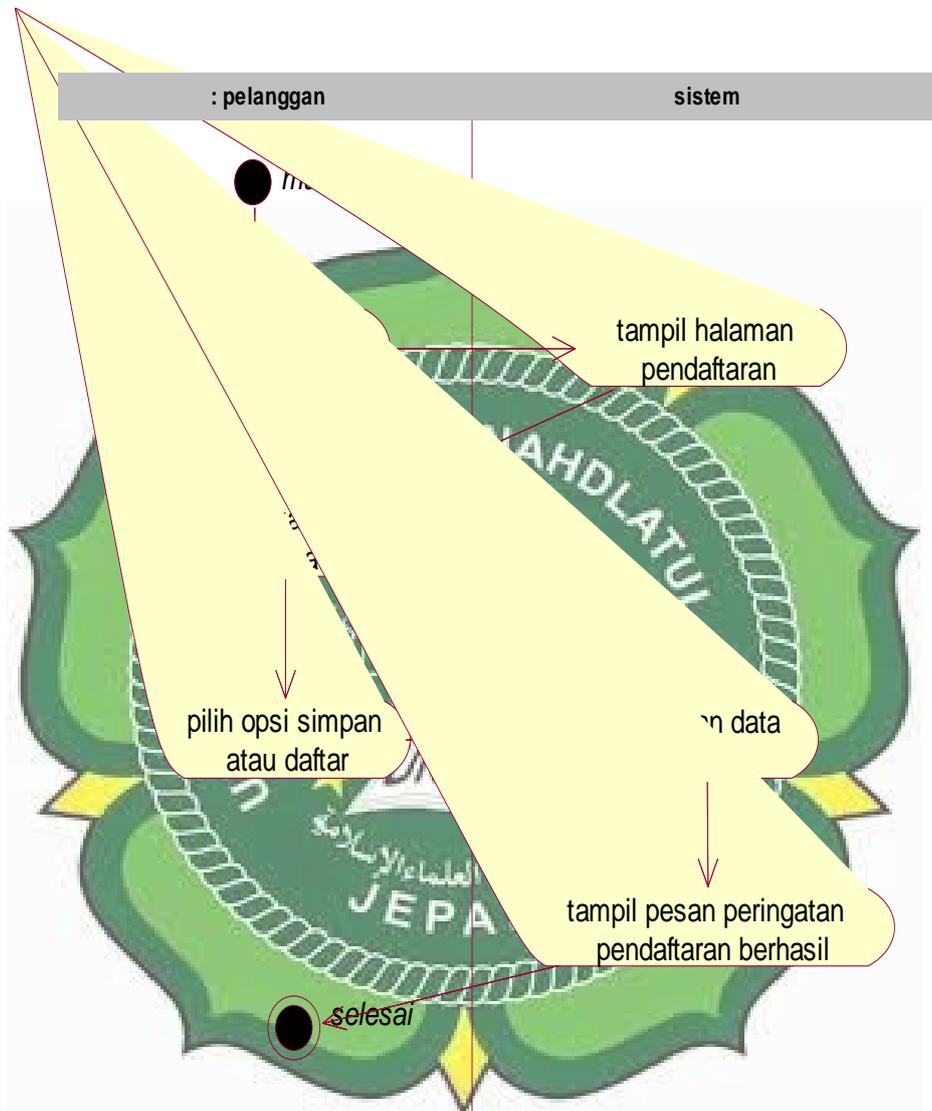
Activity diagram daftar umkm marketplace, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan daftar umkm marketplace ke dalam sistem.



Gambar 3.13. Activity Diagram Daftar umkm Marketplace

2. Activity diagram daftar pelanggan

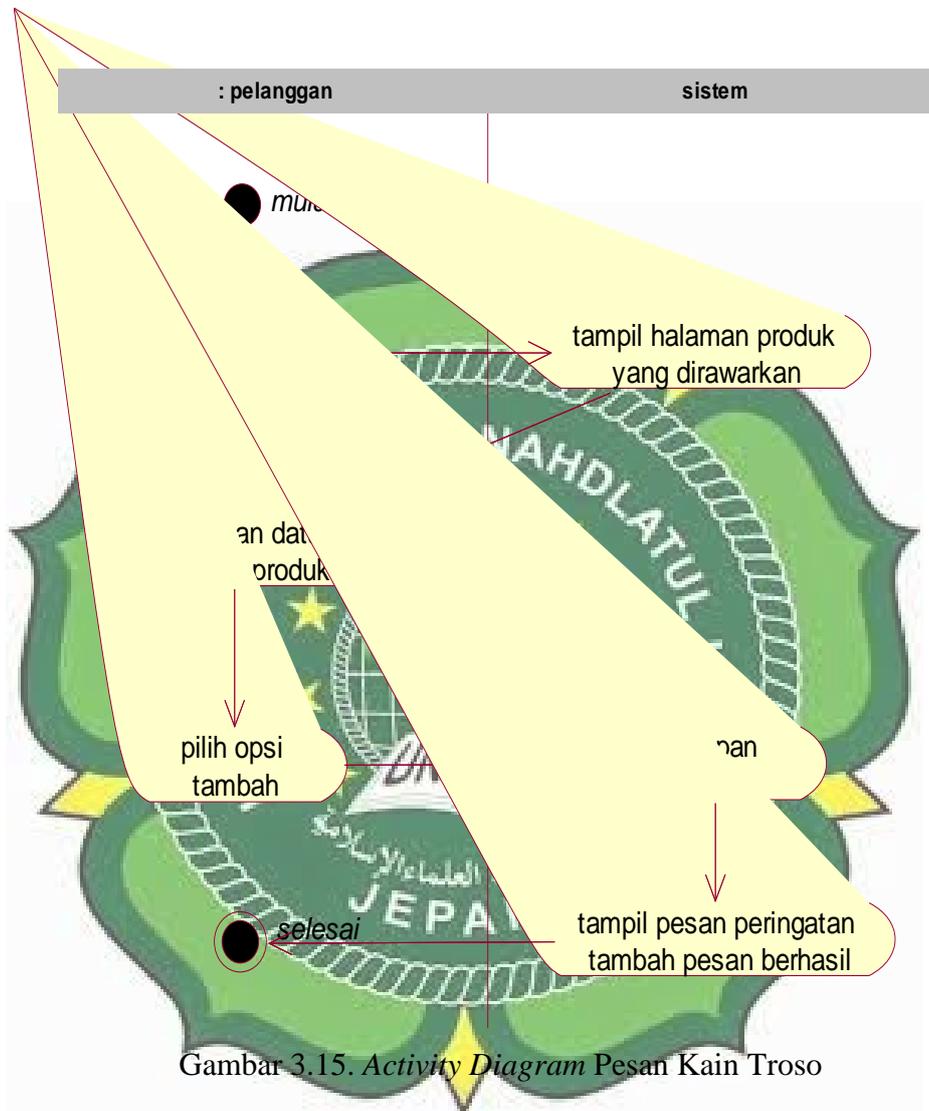
Activity diagram daftar pelanggan menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan input data bukti pembayaran ke dalam sistem.



Gambar 3.14. Activity Diagram Daftar Pelanggan

3. Activity Diagram Pesan Kain Troso

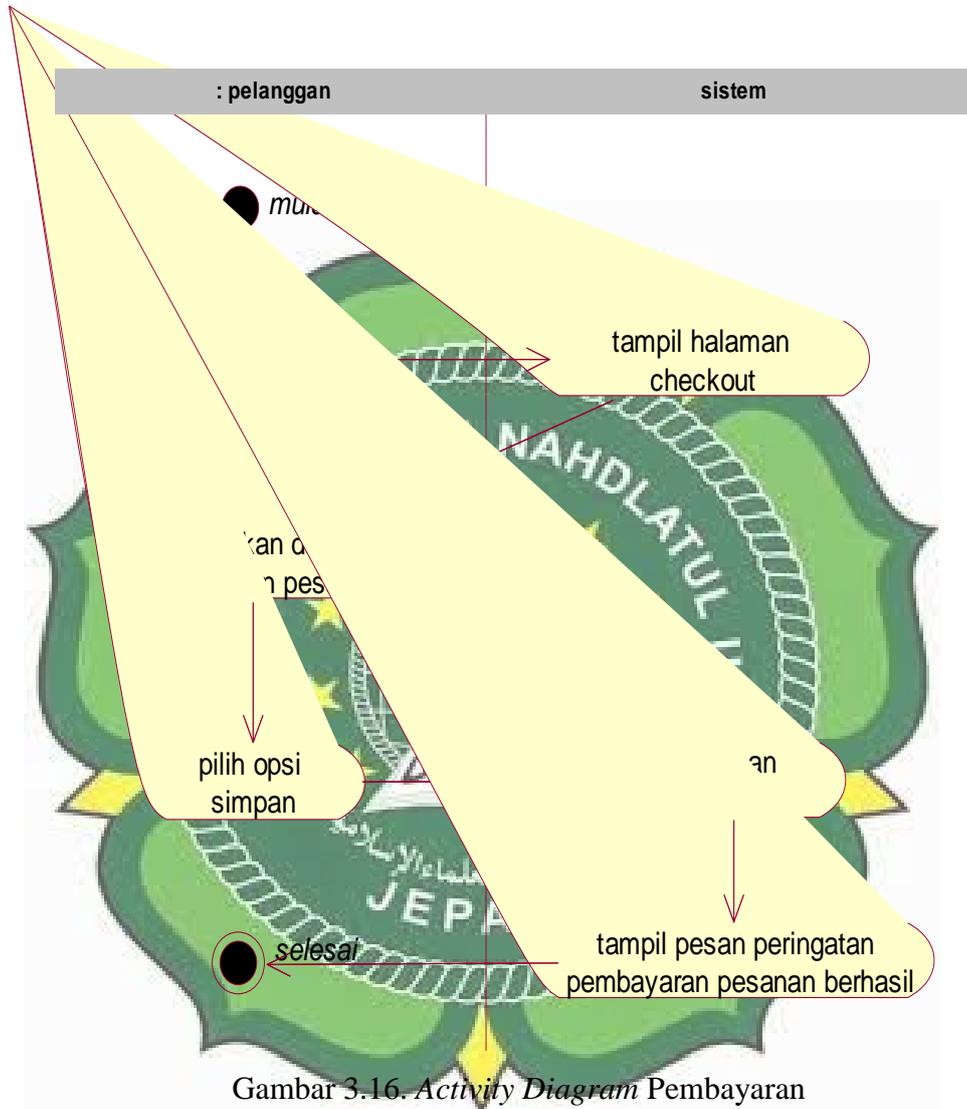
Activity diagram pesan kain troso, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan pesan kain troso ke dalam sistem.



Gambar 3.15. Activity Diagram Pesan Kain Troso

4. Activity Diagram Pembayaran

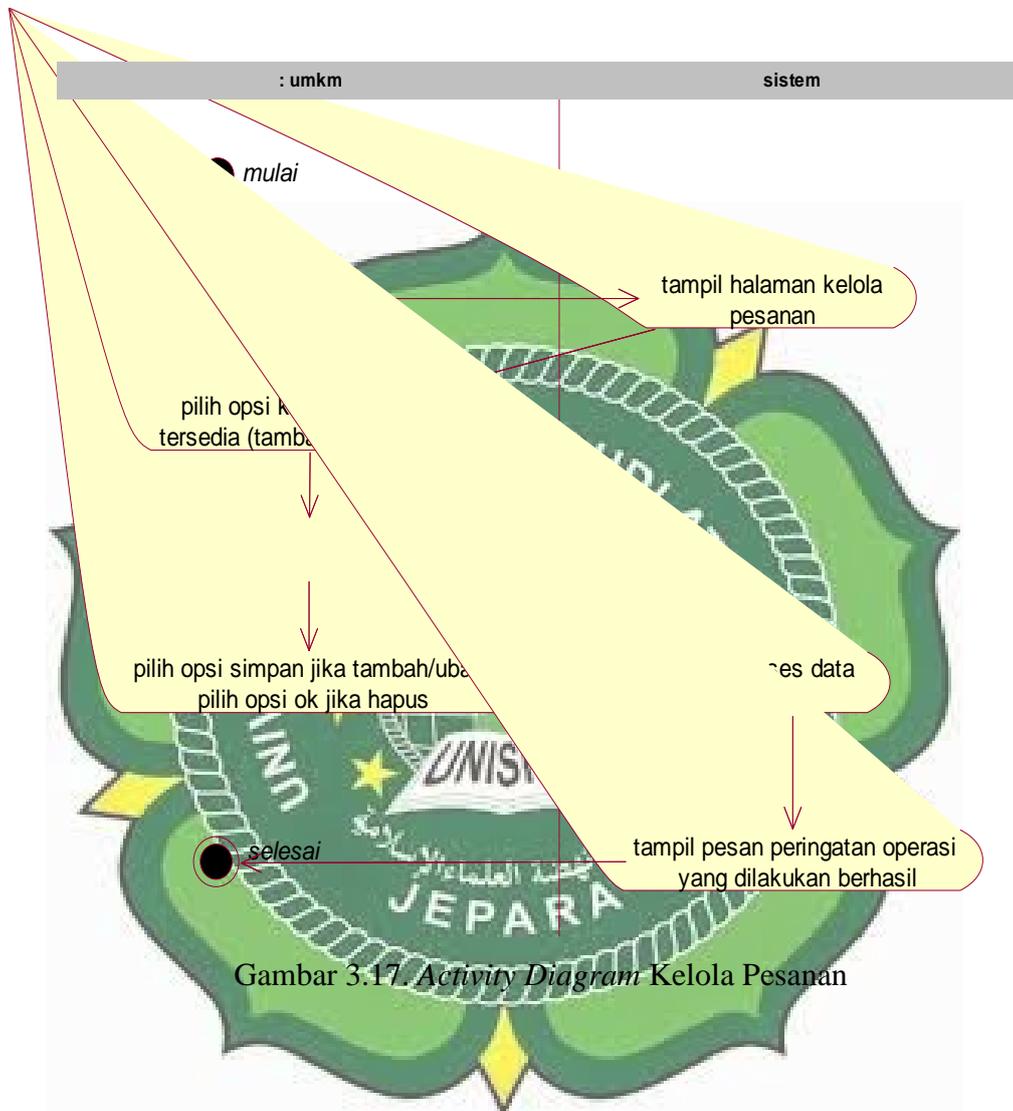
Activity diagram pembayaran, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan pembayaran melalui sistem.



Gambar 3.16. Activity Diagram Pembayaran

5. Activity Diagram Kelola Pesanan

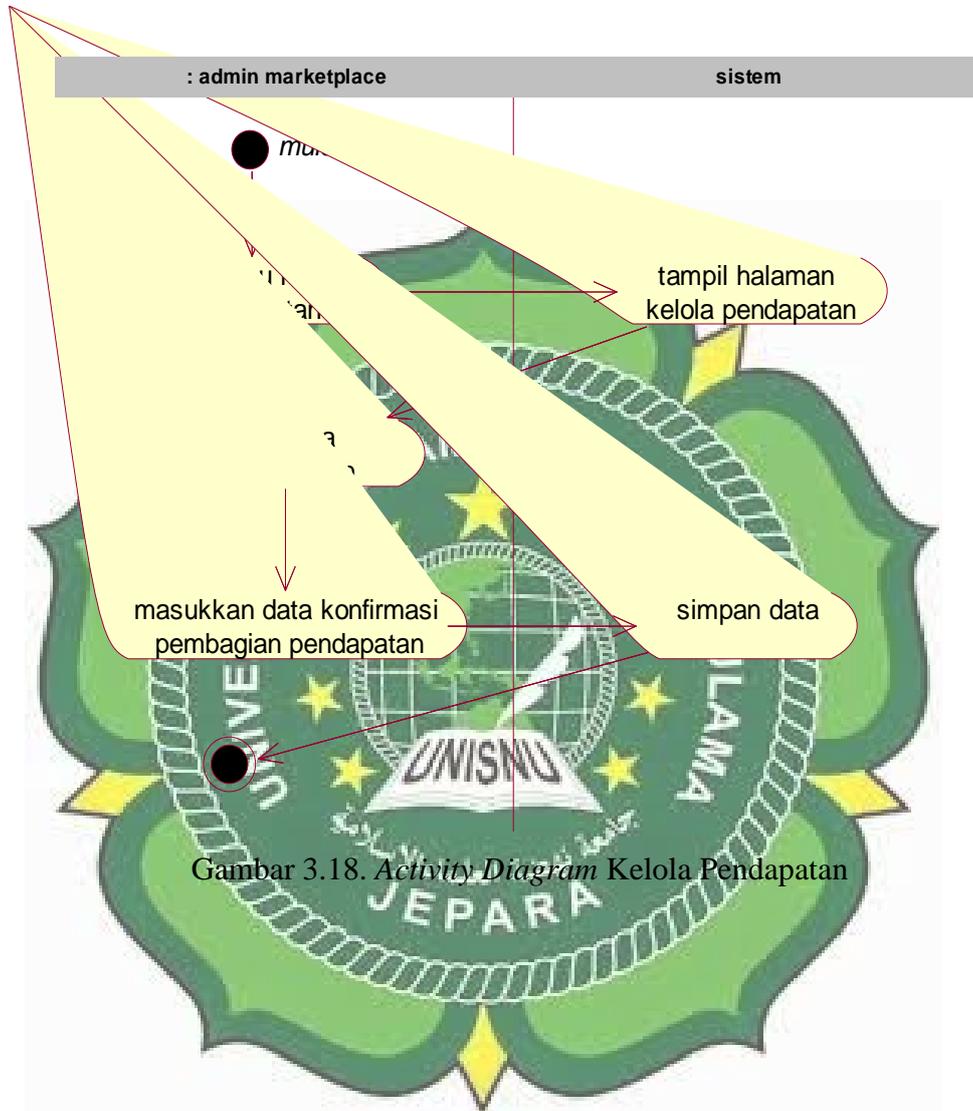
Activity diagram pesanan, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan kelola data pesanan ke dalam sistem.



Gambar 3.17. Activity Diagram Kelola Pesanan

6. Activity Diagram Kelola Pendapatan

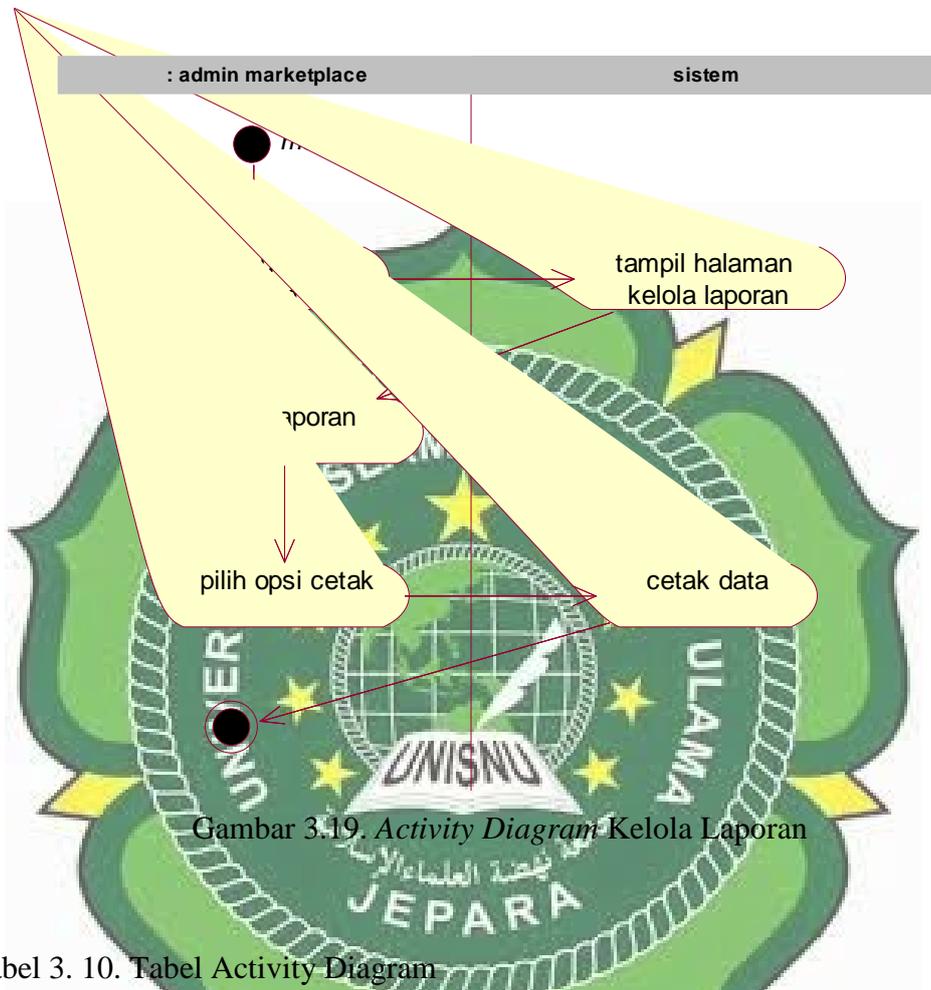
Activity diagram kelola pendapatan, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan kelola data pendapatan ke dalam sistem.



Gambar 3.18. Activity Diagram Kelola Pendapatan

7. Activity Diagram Kelola Laporan

Activity diagram kelola laporan, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan kelola data laporan ke dalam sistem.



Gambar 3.19. Activity Diagram Kelola Laporan

Tabel 3. 10. Tabel Activity Diagram

No.	Nama Activity	Deskripsi Activity
1.	Activity diagram daftar umkm marketplace	Activity diagram daftar umkm marketplace, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan daftar umkm marketplace ke dalam sistem. Aktor : umkm, admin marketplace, system

		<p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umkm memilih menu daftar umkm 2. Sistem menampilkan halaman menu pendaftaran umkm. 3. Umkm memasukkan data pendaftaran, setelah selesai memilih tombol simpan. 4. Sistem secara otomatis menyimpan data pendaftaran akun umkm. 5. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan. 6. Admin marketplace memilih menu kelola umkm 7. Admin marketplace memilih data umkm yang akan di konfirmasi 8. Admin marketplace memilih opsi konfirmasi 9. Admin marketplace memasukkan data konfirmasi 10. Sistem menampilkan pemberitahuan konfirmasi berhasil. 11. Umkm masuk kesistem 12. Umkm memilih menu kelola produk 13. Sistem menampilkan data-data produk. 14. Umkm melakukan operasi kelola data produk (misal tambah, ubah, hapus). 15. Sistem menyimpan operasi kelola data dari umkm.
2.	Activity diagram daftar pelanggan	Activity diagram diagram daftar pelanggan menceritakan bagaimana kegiatan pengguna

		<p>melakukan input data bukti pembayaran ke dalam sistem.</p> <p>Aktor : pelanggan, sistem</p> <p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan memilih menu daftar pelanggan 2. Sistem menampilkan halaman menu pendaftaran pelanggan. 3. Umkm memasukkan data pendaftaran, setelah selesai memilih tombol simpan. 4. Sistem secara otomatis menyimpan data pendaftaran akun pelanggan. 5. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan.
3.	Activity Diagram Pesan Kain Troso	<p>Activity diagram pesan kain troso, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan pesan kain troso ke dalam sistem.</p> <p>Aktor : pelanggan, sistem</p> <p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan memilih menu pesan produk 2. Sistem menampilkan halaman menu pesan produk. 3. Pelanggan memilih opsi tambah pesanan. 4. Pelanggan memasukkan data pesanan, setelah selesai memilih tombol simpan. 5. Sistem secara otomatis menyimpan data pesanan produk.

		6. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan.
4.	Activity Diagram Pembayaran	<p>Activity diagram pembayaran, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan pembayaran melalui sistem.</p> <p>Aktor : pelanggan, admin marketplace, sistem</p> <p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu pembayaran. 2. Sistem menampilkan data tagihan pembayaran pesanan pelanggan. 3. Pelanggan . 4. Pelanggan melakukan upload data pembayaran. 5. Sistem menyimpan data upload pembayaran. 6. Sistem menampilkan notifikasi pemberitahuan konfirmasi pembayaran berhasil dilakukan. 7. Admin marketplace masuk/login kesistem 8. Admin marketplace memilih menu kelola pesanan 9. Admin memilih data pesanan yang telah dibayar. 10. Admin marketplace memasukkan data konfirmasi pembayaran 11. Sistem menyimpan data dan menampilkan pesan operasi berhasil.

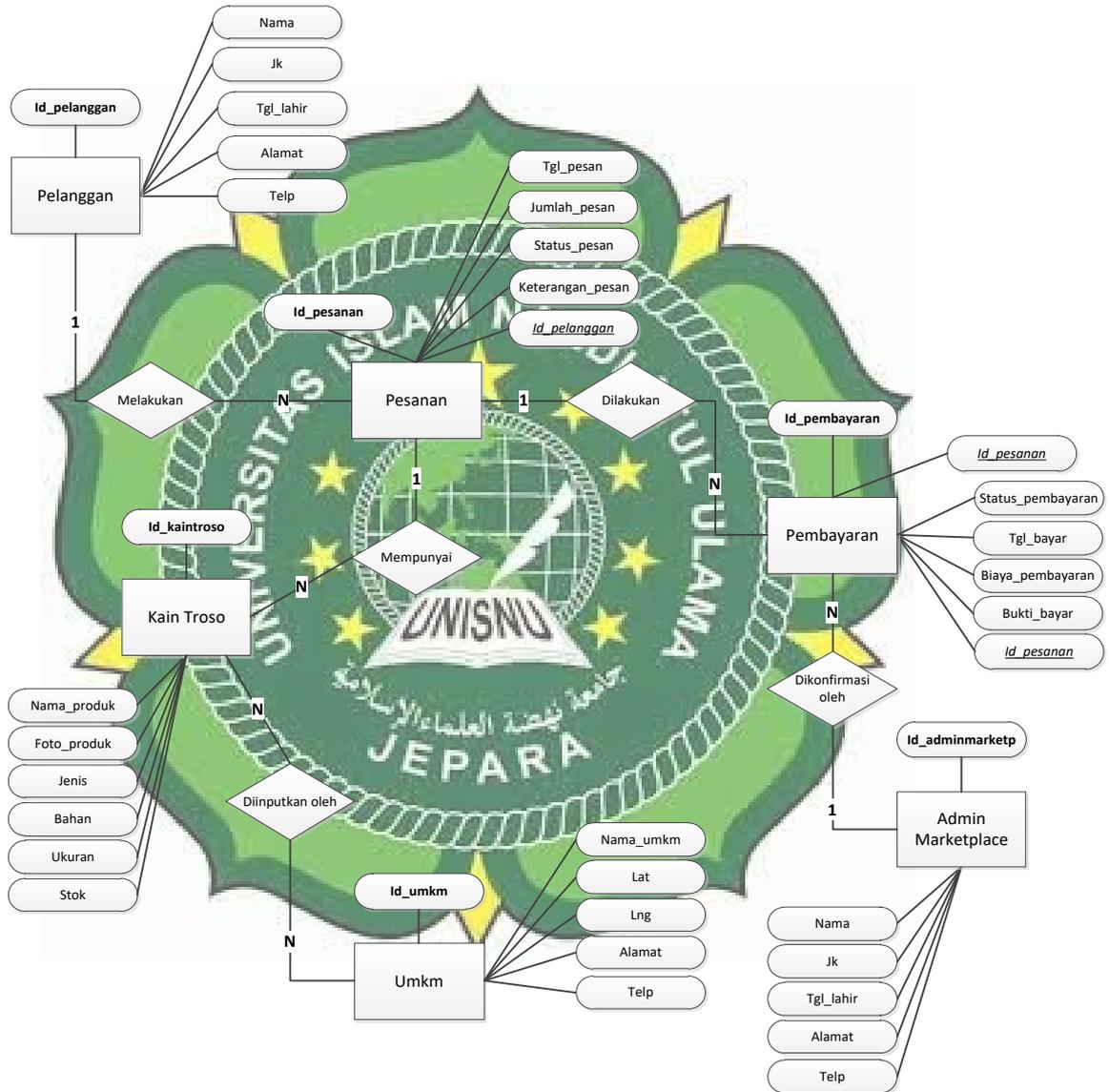
5.	Activity Diagram Kelola Pesanan	<p>Activity diagram pesanan, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan kelola data pesanan ke dalam sistem.</p> <p>Aktor : umkm, sistem</p> <p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umkm memilih menu kelola pesanan. 2. Sistem menampilkan data-data pesanan. 3. Umkm melakukan operasi kelola data pesanan (misal tambah, ubah, hapus). 4. Sistem menyimpan operasi kelola data dari umkm.
6.	Activity Diagram Kelola Pendapatan	<p>Activity diagram kelola pendapatan, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna melakukan kelola data pendapatan ke dalam sistem.</p> <p>Aktor : admin marketplace, sistem</p> <p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin marketplace memilih menu kelola pendapatan 2. Sistem menampilkan data-data pendapatan. 3. Admin marketplace memilih data pendapatan 4. Admin marketplace memasukkan data konfirmasi pembagian pendapatan 5. Sistem menyimpan operasi kelola data dari admin marketplace.
7.	Activity Diagram Kelola Laporan	<p>Activity diagram kelola laporan, menceritakan bagaimana kegiatan pengguna</p>

		<p>melakukan kelola data laporan ke dalam sistem.</p> <p>Aktor : admin marketplace, sistem</p> <p>Alur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin marketplace memilih menu kelola laporan. 2. Sistem menampilkan jenis laoran. 3. Admin marketplace memilih opsi cetak. 4. Sistem menjalankan operasi kelola data dari pengguna.
--	--	---



3.6.7. Entity Relationship Diagram (ERD)

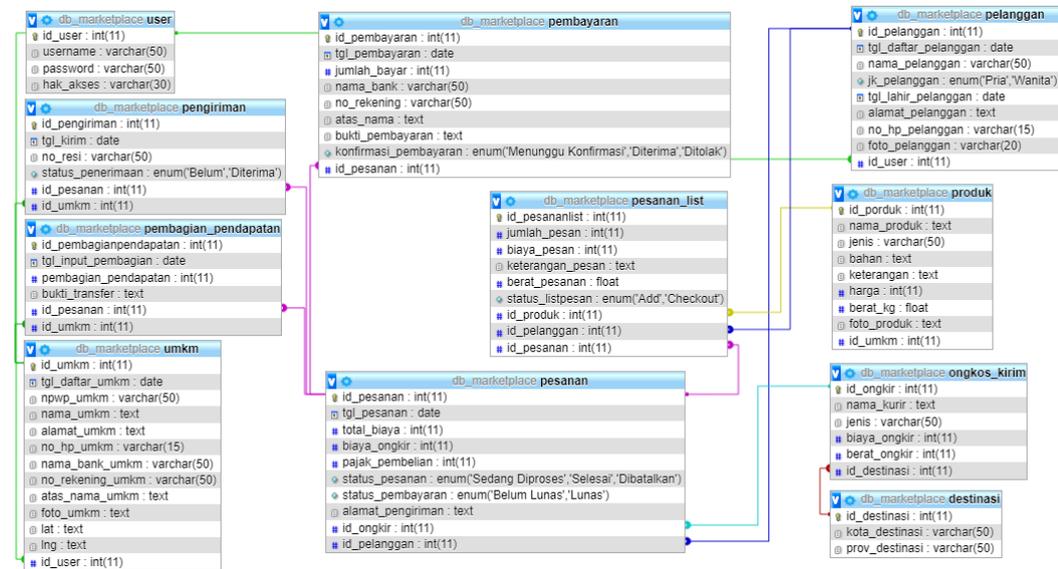
Entity Relationship Diagram adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. (Suharyanto et al., 2017) ERD merupakan jaringan model data yang menekankan pada struktur – struktur dan relationship data.



Gambar 3.20. ERD Sistem Marketplace Kain Troso

3.6.8. Relasi Tabel Basis Data

Relasi tabel yang terbentuk pada *database* untuk pembuatan Sistem *E-Marketplace* Kain Troso dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.21. Relasi Tabel

3.6.9. Struktur Tabel Database

Berdasarkan hasil relasi tabel yang telah terbentuk, akan ditentukan struktur tabel yang akan digunakan dalam Sistem *E-Marketplace* Kain Troso. Perancangan yang digunakan yaitu database MySQL. Adapun rancangan struktur tabelnya adalah sebagai berikut.

a. Tabel User

- Nama Tabel : user
- Fungsi : menyimpan data user/pengguna dalam sistem
- Primary Key : id_user
- Foreign Key : -

Tabel 3.11. Struktur Tabel *user*

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
<u>id_user</u>	Int	11	Kunci utama tabel user
username	varchar	50	<i>Username</i> pengguna
password	varchar	50	<i>Password</i> pengguna
hak_akses	varchar	30	Akses <i>login</i> sistem

b. Tabel Umkm

Nama Tabel : umkm

Fungsi : menyimpan data umkm

Primary Key : id_umkm

Foreign Key : id_user

Tabel 3. 12. Struktur Tabel UMKM

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
<u>id_umkm</u>	Int	11	Kunci utama tabel umkm
tgl_daftar_umkm	date	-	Tanggal daftar umkm
npwp_umkm	varchar	50	Npwp umkm
nama_umkm	varchar	50	Nama pelanggan
alamat_umkm	text	-	Alamat pelanggan
no_hp_umkm	varchar	15	<i>Contact person</i> pelanggan
nama_bank_umkm	varchar	50	Nama bank umkm
no_rekening_umkm	varchar	50	Nomor rekening umkm
atas_nama_umkm	text	50	Atas nama bank yang dimiliki umkm
foto_umkm	text	-	Foto tempat usaha umkm
Lat	text	-	Posisi latitude tempat usaha umkm

Lng	text	-	Posisi longitude tempat usaha umkm
id_user	int	11	Kunci tamu untuk penghubung dengan tabel user

c. Tabel Pelanggan

Nama Tabel : pelanggan

Fungsi : menyimpan data pelanggan

Primary Key : id_pelanggan

Foreign Key : id_user

Tabel 3.13. Struktur Tabel Pelanggan

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
<u>id_pelanggan</u>	Int	11	Kunci utama tabel pelanggan
tgl_daftar_pelanggan	date	-	Tanggal daftar pelanggan
nama_pelanggan	varchar	50	Nama pelanggan
Jk_pelanggan	enum	'pria' 'wanita'	Jenis kelamin pelanggan
tgl_lahir_pelanggan	date	-	Tanggal lahir pelanggan
alamat_pelanggan	text	-	Alamat pelanggan
no_hp_pelanggan	varchar	15	Contact person pelanggan
foto_pelanggan	text	-	Foto pelanggan
id_user	int	11	Kunci tamu untuk penghubung dengan tabel user

d. Tabel Pesanan

Nama Tabel : pesanan

Fungsi : menyimpan data pesanan pelanggan

Primary Key : id_pesanan

Foreign Key : -

Tabel 3.14. Struktur Tabel Pesanan

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_pesanan	int	11	kunci utama tabel pesanan pelanggan
tgl_pesanan	date	-	tanggal pesanan
total_biaya	int	11	total pesanan
biaya_ongkir	int	11	biaya ongkir pesanan
pajak_pembelian	int	11	pajak pembelian
status_pesanan	enum	'sedang diproses', 'selesai', 'dibatalkan'	status pesanan
status_pembayaran	enum	'lunas', 'belum lunas'	status pembayaran
alamat_pengiriman	text	-	alamat pengiriman
id_ongkir	int	11	id ongkos kirim
id_pelanggan	int	11	id pelanggan

e. Tabel Pesanan List

Nama Tabel : pesanan_list
 Fungsi : menyimpan data pesanan list
 Primary Key : id_pesananlist
 Foreign Key : id_produk, id_user, id_pesanan

Tabel 3.15. Struktur Tabel Daftar Pesanan

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_pesananlist	int	11	Kunci utama tabel pesananlist
jumlah_pesanan	int	11	Jumlah pesanan
harga_satuan	int	11	Harga satuan
total_harga	int	11	Total harga
status_list	enum	'Add','Checkout'	Status list
id_produk	int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel produk
id_user	Int	11	Kunci tamu untuk penghubung dengan tabel user
id_pesanan	Int	11	Kunci tamu untuk penghubung dengan tabel pesanan_pelanggan

f. Tabel Pembayaran

Nama Tabel : pembayaran

Fungsi : menyimpan data pembayaran

Primary Key : id_pembayaran

Foreign Key : id_pesanan

Tabel 3.16. Struktur Tabel Pembayaran

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_pembayaran	int	11	Kunci utama tabel pesananlist
tgl_pembayaran	date	-	Tanggal pembayaran
jumlah_bayar	varchar	5	Jumlah pembayarn
nama_bank	varchar	50	Nama bank untuk pembayaran

no_rekening	varchar	50	Nomor rekening untuk pembayaran
atas_nama	text	-	Atas nama akun rekening bank
bukti_pembayaran	text	-	Bukti pembayaran
konfirmasi_pembayaran	enum	“Menunggu Konfirmasi”, “Diterima”, “Ditolak”	Konfirmasi pembayaran
id_pesanan	int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel pesanan_pelanggan

g. Tabel Produk

Nama Tabel : produk
 Fungsi : menyimpan data produk
 Primary Key : id_produk
 Foreign Key : -

Tabel 3. 17. Struktur Tabel Produk

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_produk	int	11	kunci utama tabel produk
nama_produk	text	-	nama produk
Jenis	varchar	50	jenis produk
Bahan	text	-	bahan produk
Keterangan	text	-	keterangan produk
berat_kg	float	-	berat kilogram produk
Harga	int	11	harga produk
stok_tersedia	int	11	stok tersedia
foto_produk	text	-	foto produk
id_umkm	int	11	id umkm

h. Tabel Ongkos Kirim

Nama Tabel : ongkos_kirim
Fungsi : menyimpan data ongkos kirim
Primary Key : id_ongkir
Foreign Key : id_destinasi

Tabel 3.18. Struktur Tabel Ongkir

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_ongkir	int	11	kunci utama tabel ongkos kirim
nama_kurir	text	-	nama kurir
Jenis	varchar	50	jenis kurir
biaya_ongkir	int	11	biaya ongkos kirim
berat_ongkir	int	11	berat ongkos kirim
id_destinasi	int	11	id tujuan destinasi pengiriman

i. Tabel Destinasi

Nama Tabel : destinasi
Fungsi : menyimpan data destinasi
Primary Key : id_destinasi
Foreign Key : -

Tabel 3.19. Struktur Tabel Destinasi

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_destinasi	Int	11	Kunci utama tabel detinasi
kota_destinasi	varchar	50	Kota tujuan destinasi pengiriman
prov_destinasi	varchar	50	Provinsi tujuan destinasi pengiriman

j. Tabel Pengiriman

Nama Tabel : pengiriman
Fungsi : menyimpan data pengiriman
Primary Key : id_pengiriman
Foreign Key : id_produk

Tabel 3. 20. Struktur Tabel Pengiriman

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_pengiriman	Int	11	kunci utama tabel promosi produk
tgl_kirim	date	-	tanggal pengiriman
no_resi	text	-	no resi pengiriman
status_penerimaan	enum (‘belum’, ‘diterima’)	-	status penerimaan pesanan yang dikirim
id_pesanan	Int	11	kunci tamu untuk penghubung dengan tabel pesanan
id_umkm	int	-	kunci tamu untuk penghubung dengan tabel umkm

k. Tabel Pembagian Pendapatan

Nama Tabel : promosi_produk
Fungsi : menyimpan data promosi produk
Primary Key : id_promosi
Foreign Key : id_produk

Tabel 3. 21. Struktur Tabel Promosi Produk

Kolom	Tipe	Ukuran Data	Keterangan
id_promosi	int	11	Kunci utama tabel promosi produk
tgl_promosi	date	-	Tanggal promosi

Keterangan	text	-	Keterangan
id_produk	int	11	Kunci tamu untuk penghubung dengan tabel user

3.7. Rancangan Antar Muka

Desain rancangan antar muka (*user interface*) merupakan perancangan untuk memasukkan data dari hasil transaksi maupun kegiatan yang dilakukan oleh objek dan subjek yang bersangkutan, agar dapat memberikan gambaran tampilan atau desain ui pada sistem yang dibangun.

Berikut ini merupakan desain *Input* dan *Output* Sistem *E-Marketplace* Kain Troso :

a. Desain Form Halaman Utama

Tampilan ini adalah form pertama yang akan muncul ketika user mengunjungi sistem. Desain form halaman utama dapat dilihat pada gambar berikut :



Halaman utama mobile (smartphone)



Halaman utama desktop

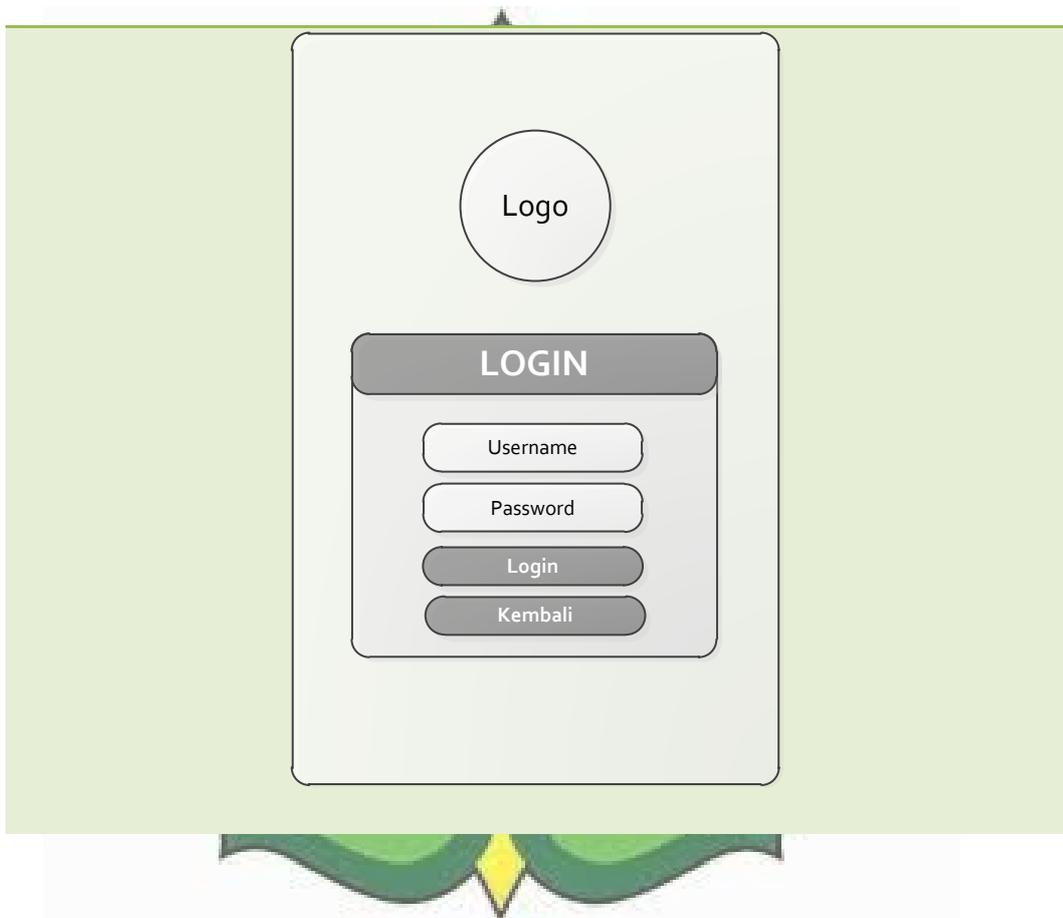


Gambar 3.22. Beranda

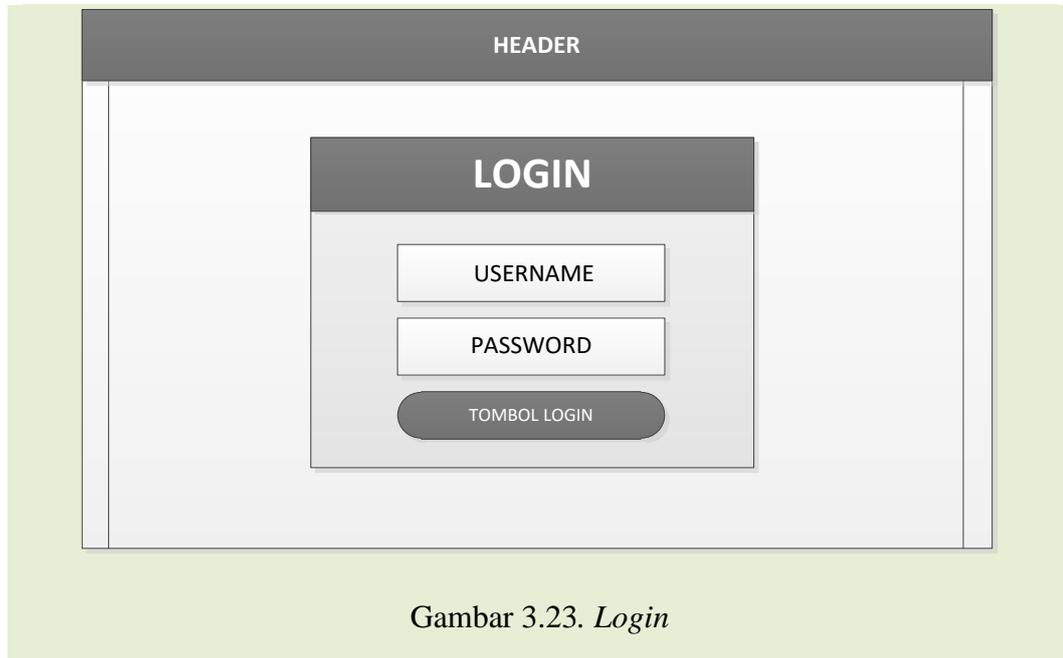
b. Desain *Form Login*

Ketika user memilih menu login maka akan muncul tampilan form *login* dimana cara penggunaannya user harus memasukkan *username* dan *password*. Desain *Form Login* dapat dilihat pada gambar berikut :

Login mobile (smartphone)



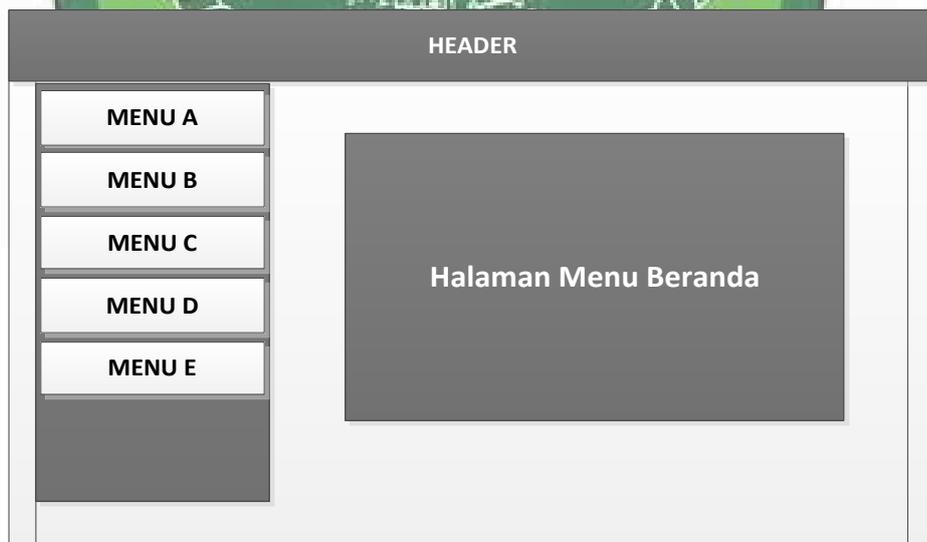
Login desktop



Gambar 3.23. Login

c. Desain Form Halaman Beranda User

Tampilan ini adalah form pertama yang akan muncul ketika user berhasil masuk atau login ke sistem. Desain form halaman beranda user dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. 24. Beranda User

d. Desain *Form* Tambah Data

Ketika user memilih menu tambah maka akan muncul tampilan *form* tambah data, dimana user dapat menambahkan data seperti data user dsb. Desain *Form* Tambah Data dapat dilihat pada gambar berikut :

The image shows a user interface for adding data. It features a dark grey header with the word 'HEADER' in white. On the left side, there is a vertical list of five buttons labeled 'MENU A', 'MENU B', 'MENU C', 'MENU D', and 'MENU E'. The main area is a light grey box with a dark grey title bar that says 'FORM TAMBAH'. Inside this box, there are six rows of text labels: 'INPUTAN A', 'INPUTAN B', 'INPUTAN C', 'INPUTAN D', 'INPUTAN E', and 'INPUTAN F'. Each label is followed by a white rectangular input field. At the bottom of the form box, there are two rounded buttons: 'TAMBAH' and 'BATAL'.

Gambar 3.25. *Form* Tambah data

e. Desain *Form* Ubah Data

Ketika user memilih menu ubah maka akan muncul tampilan *form* ubah data, dimana user dapat mengubah data seperti data user dsb. Desain *Form* Ubah Data dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.26. *Form Ubah Data*

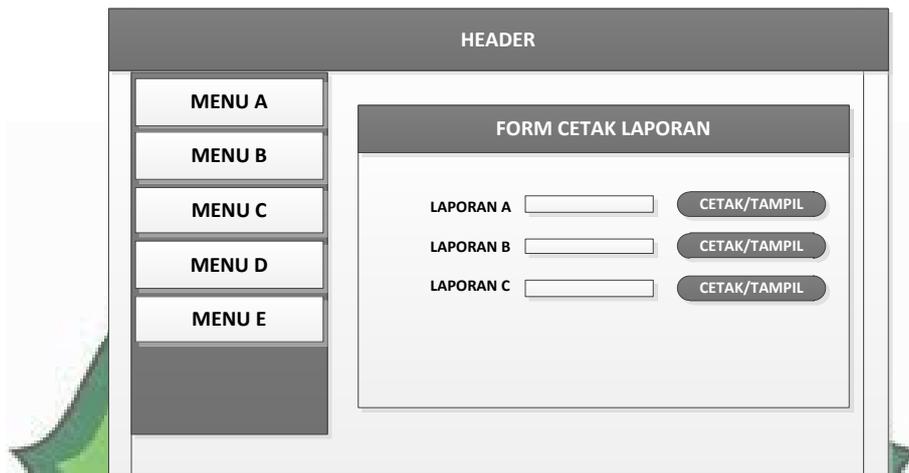
f. Desain *Form Detail Data*

Ketika user memilih menu detail maka akan muncul tampilan *form* detail data, dimana user dapat melihat rincian data seperti data user dsb. Desain *Form Detail Data* dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 3. 27. *Form Detail Data*

g. Desain *Form* Menu Cetak Laporan

Desain menu cetak laporan digunakan untuk menampilkan menu-menu cetak laporan. Desain *Form* Menu Cetak Laporan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. 28. Form Menu Cetak Laporan

h. Desain Form Laporan

Ketika user memilih menu laporan maka akan muncul tampilan *form* laporan, dimana user dapat melihat data laporan seperti laporan data data user dsb. Desain *Form* Laporan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.29. *Form* Laporan