



# 9<sup>th</sup> Applied Business and Engineering Conference

---

## PENGEMBANGAN APLIKASI *E-COMMERCE* USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS: RUMAH LEMON PEKANBARU)

Alfredo Pandiangan<sup>1)</sup>, Rika Perdana Sari<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: alfredo17ti@mahasiswa.pcr.ac.id

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: rika@pcr.ac.id

### Abstract

Rumah Lemon Pekanbaru is one of the UMKM in the Riau area that sell products from organic lemons processed products such as beverages, laundry soap, skin care and others. Based on an interview with the owner of the Rumah Lemon Pekanbaru obtained the information that there are some problems. The first problem is the difficulty in marketing the product, because the product can only be found in stores or stalls. The second problem is the difficulty UMKM in recording customer orders made through social media is happening is not efficient and effective for orders data was not recorded properly. Therefore, we need a solution that is an e-commerce web. The system is built by implementing the method of User Centered Design (UCD) in which these techniques focus on users. This system was also tested using Usability, User Acceptance Test (UAT) and User Experience Questionnaire (UEQ). Based on Usability testing that has been conducted shows that 90% of systems that have been built already received users and testing UEQ obtained assert scale of efficiency, dependability, novelty, stimulation and attractiveness on the website Home Lemon Pekanbaru on a scale user experience is "excellent". As for the average scale of perspicuity value is "good". So e-commerce web which has been developed in accordance with user needs.

**Keywords:** *E-Commerce, Website, User Centered Design, Usability, User Acceptance Test, User Experience Questionnaire, UMKM*

### Abstrak

Rumah Lemon Pekanbaru merupakan salah satu UMKM yang ada di daerah Riau yang menjual produk-produk dari hasil olahan lemon organik seperti minuman, sabun cuci, skin care dan lain-lain. Berdasarkan wawancara dengan pemilik Rumah Lemon Pekanbaru didapatkan informasi bahwa terdapat beberapa permasalahan. Permasalahan pertama adalah kesulitan dalam proses pemasaran produk, dikarenakan produk hanya dapat ditemui di gerai atau warung. Permasalahan kedua adalah UMKM kesulitan dalam melakukan pencatatan pesanan pelanggan yang dilakukan melalui media sosial yang terjadi adalah tidak efisien dan efektif karena data pesanan tidak tercatat dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yaitu sebuah web *e-commerce*. Sistem ini dibangun dengan mengimplementasikan metode *User Centered Design* (UCD) dimana teknik ini berfokus kepada pengguna. Sistem ini juga diuji dengan menggunakan *Usability, User Acceptance Test* (UAT) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Berdasarkan pengujian Usability yang telah dilakukan menunjukkan bahwa 90% sistem yang telah dibangun sudah diterima pengguna dan



## 9<sup>th</sup> Applied Business and Engineering Conference

pengujian UEQ yang didapatkan menyatakan skala *efficiency*, *dependability*, *novelty*, *stimulation* dan *attractiveness* pada website Rumah Lemon Pekanbaru pada skala *user experience* adalah “*excellent*”. Sedangkan untuk rata rata skala *perspicuity* nilainya “*good*”. Jadi web *e-commerce* yang dikembangkan ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata Kunci:** : *E-Commerce*, *Website*, *User Centered Design*, *Usability*, *User Acceptance Test*, *User Experience Questionnaire*, *UMKM*

### PENDAHULUAN

Pada Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan bisnis atau usaha yang dijalankan oleh perorangan, rumah tangga, maupun badan usaha kecil. UMKM ini yang menjadi dorongan skala kecil untuk pembangunan dan perekonomian Indonesia. Rumah Lemon Pekanbaru juga merupakan salah satu UMKM yang ada di daerah Riau. UMKM ini sudah berdiri sejak tahun 2017 dan telah menghasilkan produk-produk seperti sari lemon organik, minuman, sabun cuci, *skin care* dan lain-lain yang sudah dijual ke gerai-gerai. Pemasaran yang dilakukan juga bukan hanya melalui sosial media bahkan sudah ada di *marketplace*. Sejak pertengahan tahun 2020, UMKM Rumah Lemon Pekanbaru ingin melebarkan jangkauan bisnis dengan tidak hanya menjual ke gerai-gerai, melalui sosial media melainkan menjual produk langsung ke masyarakat atau disebut juga dengan model *Business to Customer* (B2C).

*E-Commerce* ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Dimana hasil dari UCD merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam perancangan sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, dengan menggunakan metode UCD pengguna tidak perlu beradaptasi dalam menggunakan sistem. Proses penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna akan terus dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pendapat tentang perancangan yang diberikan oleh pengguna. UCD mampu meningkatkan *usability* yang memberikan kenyamanan, kemudahan, dan keefisienan dalam menggunakan *system* (Spillers, 2017). Oleh karena itu, UCD diharapkan mampu mengatasi masalah *usability* pada *E-Commerce*.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas maka akan dibangun *E-Commerce* berbasis *website* dengan menggunakan model *Business to Customer* (B2C) sehingga dapat melakukan penjualan secara *online* serta pemasaran produk akan



semakin luas. Dalam pembuatan *E-Commerce* owner ingin terlibat penuh dalam pembuatan sistem.

### **METODE PENELITIAN**

Adapun metode penelitian yang dipakai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

#### 1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dalam pencarian informasi dan melengkapi bahan dari sistem yang akan dibuat, diantaranya dengan membaca buku, jurnal, hasil penelitian orang lain berupa tesis dan skripsi, serta pencarian informasi melalui internet.

#### 2) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan untuk mendapatkan data yang digunakan pada proyek akhir ini. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara tanya jawab kepada pemilik Rumah Makan Lemon.

#### 3) Perancangan Sistem

Perancangan merupakan tahap pembuatan spesifikasi mengenai tampilan sistem serta desain program. Spesifikasi harus dibuat detail untuk menunjang proses pada tahap selanjutnya. Spesifikasi yang meliputi desain program digambarkan dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Skenario Use Case*, *Activity Diagram*, *ERD* dan *desain interface*.

#### 4) Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil perancangan sistem dan pengumpulan data yang diperoleh pada proses wawancara. Sistem ini diimplementasikan dalam bentuk *website*.

#### 5) Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian, sistem yang telah dibangun pada tahap implementasi akan dijalankan dengan menggunakan data Admin untuk mengetahui bagaimana kualitas sistem yang dikembangkan.

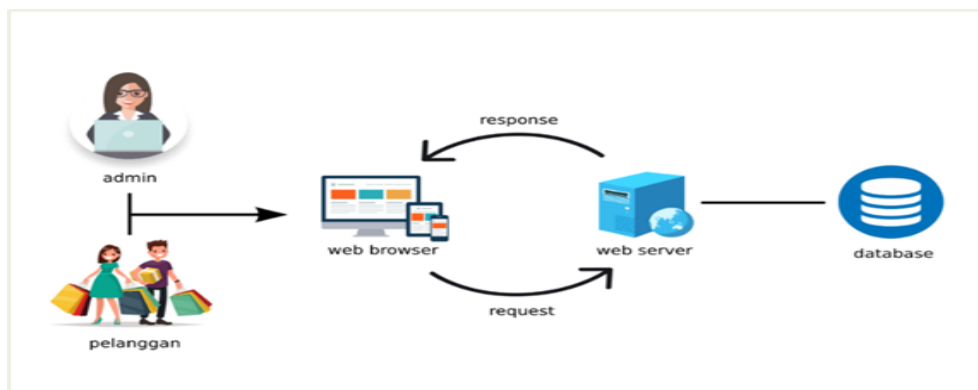
#### 6) Analisis dan Evaluasi

Proyek akhir yang telah dilakukan pengujian akan di analisis jika terdapat kekurangan dan akan dievaluasi kembali setelah perbaikan tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Arsitektur Sistem

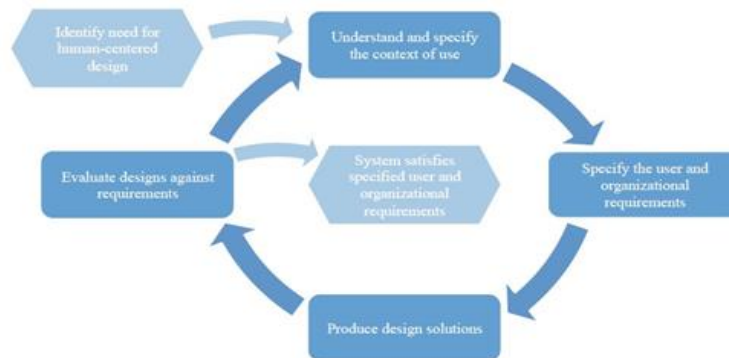
Pada gambar 1 terdapat 2 user yaitu pelanggan dan admin. Alur kerjanya dimulai dari user yang berkomunikasi atau bertukar data dengan sistem menggunakan *web browser*, setelah itu web akan menampilkan konten dari web yang terdapat dari *web server*. *User* akan berinteraksi dengan *web browser* secara interaktif saat user melakukan *request* untuk dapat mengakses data dari *database* dan nantinya akan mendapatkan *response* dari web servernya sesuai yang diinginkan.



Gambar 31. Arsitektur Sistem

### B. Perancangan menggunakan metode *User Centered Diagram* (UCD)

*User Centered Design* atau yang biasa disingkat dengan UCD adalah suatu metodologi yang digunakan oleh pengembang dan perancang untuk memastikan bahwa produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna (Lowdermilk, 2013). Dengan menggunakan pendekatan UCD, dapat menghemat waktu pengembang dan perancang dengan membantu menghindari kesalahan yang mahal.



**Gambar 2. Tahapan User Centered Design (UCD)**

### C. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk mendeskripsikan kegunaan sistem dari sisi aktor untuk tujuan spesifik. *E-Commerce* ini memiliki dua aktor utama yaitu admin (UMKM Rumah Lemon Pekanbaru) dan pelanggan (pembeli). Perancangan *use case diagram* berdasarkan kebutuhan sistem sesuai dengan aktornya adalah sebagai berikut:



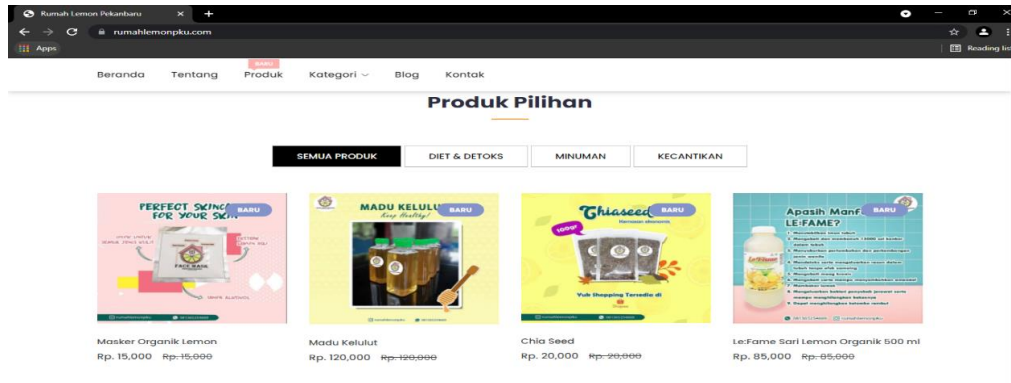
**Gambar 32. Use Case Diagram**

### D. Hasil Perancangan Sistem

Hasil dari perancangan pada sistem ini terdiri dari beberapa halaman dan sub-menu dan kegunaan yang berbeda.

- 1) Halaman Beranda

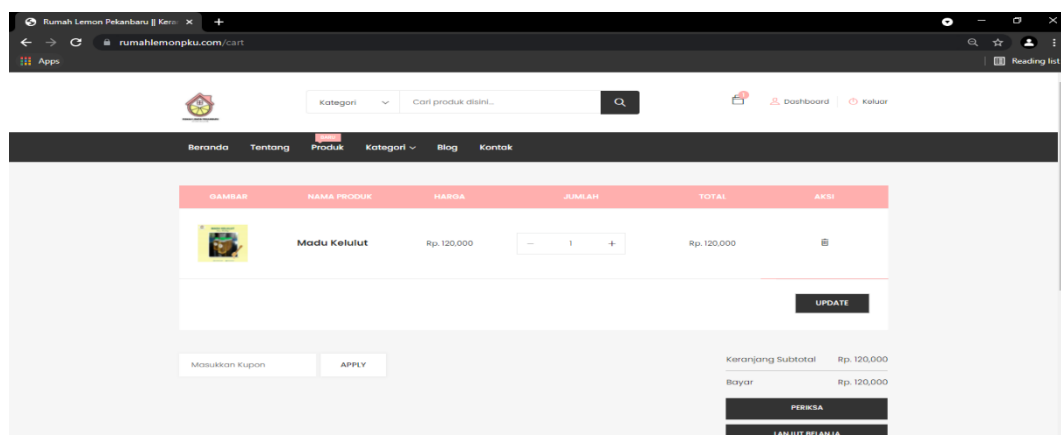
Setelah login berhasil maka akan muncul tampilan halaman produk beserta harga dari setiap produk seperti pada Gambar 4.



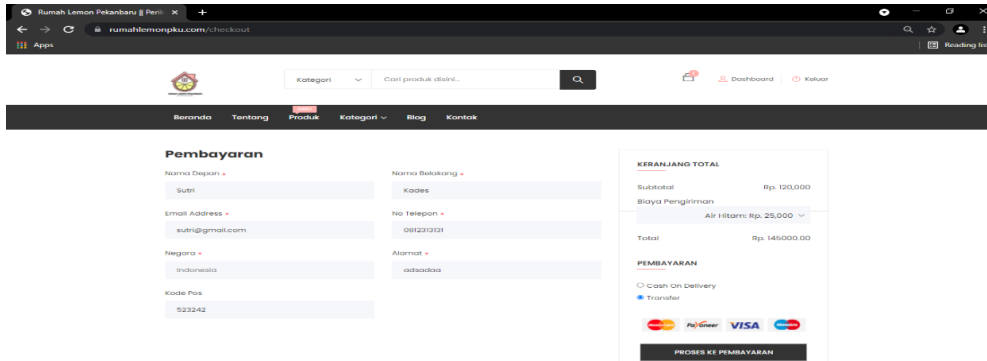
**Gambar 33. Halaman beranda**

## 2) Halaman keranjang dan pembayaran

Halaman keranjang belanja akan menampilkan gambar produk yang dipesan, nama produk, harga produk, jumlah produk yang dipesan, dan total harga. Kemudian periksa kembali produk yang dipesan sebelum melanjutkan belanja dan pelanggan juga dapat memasukkan kupon belanja seperti gambar dibawah ini. Dan pembayaran dapat dilakukan secara *Cash On Delivery* (COD) dan bisa juga melalui *transfer* seperti gambar dibawah ini.

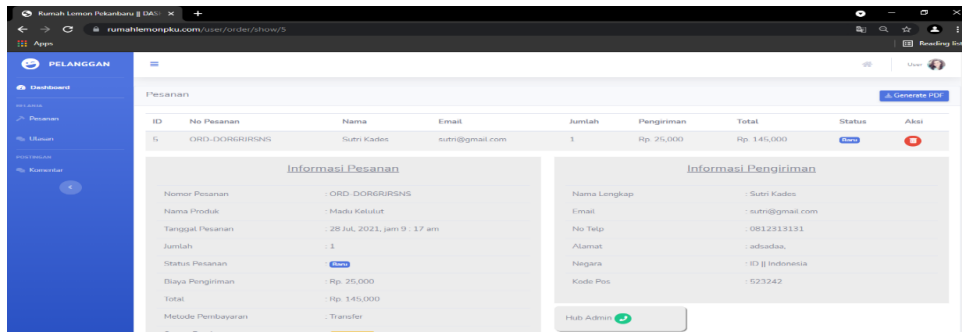


**Gambar 34. Tampilan Halaman Keranjang**

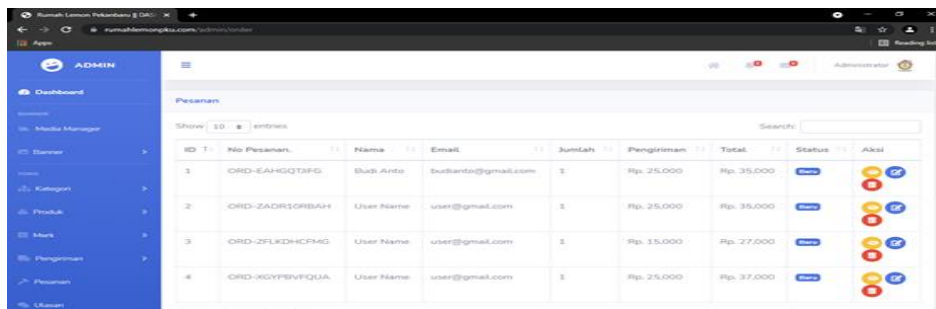


**Gambar 35. Halaman pembayaran**

3) Halaman Pemesanan dan Halaman *dashboard* admin pemesanan  
 Setelah melakukan pemesanan sistem akan menampilkan informasi pesanan seperti No Pesanan , nama pemesan, *email*, jumlah produk yang dipesan beserta total harga produk keseluruhan dan informasi pembayaran. Untuk halaman dashboard pada halaman pesanan. Pada halaman pesanan terdapat id, no pesanan, nama pelanggan, email pelanggan , jumlah pesanan , pengiriman, total harga, status dan aksi.



**Gambar 36. Halaman pesanan**



**Gambar 37. Halaman dashboard admin pemesanan**

## E. Hasil Pengujian

### 1) *Usabilty Testing*

*Usabilty Testing* dilakukan langsung kepada *user* menggunakan Angket Skala Likert berupa survei dan memberikan pertanyaan kepada *responden*. Dan diperoleh nilai sebesar 90% (dengan kategori Sangat Setuju) yang dapat disimpulkan bahwa fitur pada sistem yang sudah sesuai dengan kebutuhan *user*.

### 2) User Experience Questionnaire (UEQ)

*User Experience Questionnaire* (UEQ) digunakan untuk mengukur *user experience* dari sebuah produk. Faktor-faktor yang diukur dengan menggunakan UEQ adalah *attractive, efficiency, perspicuity, dependability,* dan *stimulation*. Pengujian ini dilakukan kepada 35 *responden*

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut

1. Metode *User Center Design* (UCD) telah diterapkan pada Pengembangan Aplikasi *E-Commerce* UMKM Berbasis Web (Studi Kasus Rumah Lemon Pekanbaru).
2. Pengembangan Aplikasi *E-Commerce* Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Berbasis Web (Studi Kasus Rumah Lemon Pekanbaru) dapat disimpulkan sudah berjalan sesuai keinginan dan telah dapat diterima oleh pengguna baik itu Admin (Owner Rumah Lemon Pekanbaru) dan Pelanggan.
3. Dari hasil pengujian UEQ didapatkan bahwa *website e-commerce* Rumah Lemon Pekanbaru *efficiency, dependability, novelty, stimulation* dan *attractiveness* mendapatkan nilai skala *user experience* adalah “*excellent*”. Sedangkan untuk rata rata skala *perspicuity* nilainya “*good*”
4. *User Acceptance Test* (UAT) yang diperoleh nilai sebesar 90% (dengan kategori Sangat Setuju), kemudian angka 10% yang tidak tercapai didasarkan pada





## 9<sup>th</sup> Applied Business and Engineering Conference

---

penilaian *responden* dapat disimpulkan bahwa fitur pada sistem yang sudah berjalan baik namun belum maksimal seperti fitur pembayar pesanan masih secara manual atau belum memiliki pembayaran secara otomatis seperti menggunakan *payment gateway*.

### B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan proyek akhir selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur pembayaran secara *online* sehingga tidak perlu konfirmasi kepada admin terlebih dahulu
2. Sistem dapat dikembangkan dengan versi aplikasi *mobile*

### DAFTAR PUSTAKA

Lowdermilk, T. (2013). (2013). *User Centered Design. United States of America: O'Reilly Media, Inc.*

Martin Schrepp. (2015). *Efficient Measurement of the User Experience of Interactive Products. How to use the User Experience Questionnaire (UEQ). Example: Spanish Language Version.*

Spillers, F. (2017). *Experience Dinamic : User Centered Design 101.*

Wilson, C. (2010). *User experience re-mastered. Burlington, USA: Elsevier Inc.*