

# Design And Build A Conventional Transaksi Payment System Using Cashless

Lela Adhari<sup>1\*</sup>, Yulia Shantika Sari<sup>2</sup>, Yopi Nugraha<sup>3</sup>, Tetep<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Sistem Informasi, Ilmu Terapan Dan Sains, Institut Pendidikan Indonesia.

Jl. Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

\*Penulis koresponden, e-mail : [adharil28@gmail.com](mailto:adharil28@gmail.com), [shantikayuliasary22@gmail.com](mailto:shantikayuliasary22@gmail.com),  
[yopi@institutpendidikan.ac.id](mailto:yopi@institutpendidikan.ac.id)

---

**Abstract:** Technology is developing at this time very rapidly, especially technology in smartphones, today's smartphones have become a basic need for society, the many innovations in smartphones provide convenience in work that can be done by humans. Including in terms of online transactions, many innovations have been made, including online payments, in this case, supermarkets. Some supermarkets have used technology in their business processes, but only some supermarkets have used these stores. The purpose of this research is to create an application that can record transactions that occur, as well as assist in managing the backend of the supermarket, such as managing data on goods, & employees. While the method of analysis carried out in this study is (literature from several journals and books, questionnaires, interviews also identify applications that are almost the same or similar), while the design method used is extreme programming. The result of this research is an online payment application with features such as a brief description of the store, information on items that are being promoted, view bill features, and bill request. The conclusion of this research is that it can help consumers pay for goods digitally even if not at minimarkets, as well as improve store performance for consumers by using good applications.

**Keywords :** Supermarket; smartphone; application; online payment

**Abstrak:** Teknologi berkembang pada saat ini sudah sangat pesat, terutama teknologi dalam smartphone, smartphone saat ini telah menjadi kebutuhan yang mendasar bagi masyarakat, banyaknya inovasi dalam smartphone memberikan kemudahan dalam pekerjaan yang bisa dilakukan oleh manusia. Termasuk dalam segi transaksi online, banyak sekali inovasi yang dilakukan termasuk dalam pembayaran online, dalam hal ini adalah toko swalayan. Beberapa toko swalayan telah memanfaatkan teknologi dalam proses bisnisnya, namun hanya sebagian toko swalayan yang memanfaatkan toko tersebut. Penelitian ini berfungsi untuk membuat aplikasi yang bisa mencatat transaksi yang terjadi, juga membantu dalam pengelolaan backend toko swalayan tersebut, seperti mengelola data barang, dan pegawai. Sedangkan metode analisis yang dilakukan pada penelitian kali ini adalah (perbandingan dari beberapa jurnal dan buku, kuisioner, wawancara juga menganalisis aplikasi yang hampir sama), sedangkan metode perancangan yang dilakukan adalah extreme programming. Hasil dari penelitian kali ini adalah sebuah aplikasi pembayaran online dan dengan fitur seperti deskripsi singkat mengenai toko tersebut, informasi barang yang sedang promo, fitur view bill, dan request bill. Kesimpulan dari penelitian kali ini adalah dapat membantu konsumen dalam membayar barang secara digital sekalipun bukan di minimarket, juga meningkatkan performa toko untuk para konsumen dengan menggunakan aplikasi yang baik.

Kata kunci: swalayan ;smartphone; aplikasi; pembayaran online

---

## PENDAHULUAN

Teknologi pada smartphone sangat berkembang pesat sehingga memberikan banyak pengaruh besar bagi masyarakat dalam dunia teknologi dan komunikasi tentunya. Aplikasi pada smartphone saat ini sangat beragam dan inovatif sehingga bisa memberikan banyak kemudahan bagi para pengguna dan dapat meningkatkan kinerja dan keefektifitasan sebuah kegiatan, aplikasi

dalam smartphone pun mempunyai fungsi lain selain memudahkan pengguna yaitu menjadi daya tarik perusahaan atau sebuah instansi yang menggunakan hal tersebut.

Pada penggunaannya smartphone telah meluas bahkan dalam bidang transaksi, contohnya transaksi toko swalayan. Beberapa toko swalayan telah menerapkan teknologi dalam proses bisnisnya, kita bisa lihat alfamart, indomaret dan yang lainnya. Pada toko swalayan ini kita bisa menggunakan pembayaran melalui smartphone juga pastinya toko swalayan tersebut mencatat barang yang dibeli secara praktis melalui aplikasi tersebut. Namun hal ini tidak berlaku pada sebuah toko swalayan yang konvensional.

Penelitian ini berdasarkan kebutuhan sebuah aplikasi untuk memudahkan pengguna dalam melakukan proses bisnisnya terutama dalam sebuah transaksi jual beli, maka dilakukanlah penelitian ini dan dibuatlah aplikasi pemesanan barang dan pembayaran online pada smartphone berbasis android dengan menggunakan QR code.

Pada proses terjadinya transaksi pengguna (konsumen) bisa memesan barang langsung yang dibutuhkan konsumen. Sehingga para pegawai bisa mempersiapkan barang yang di butuhkan untuk dikirim kerumah konsumen dengan alamat yang sudah diisikan.

Android menjadi platform yang akan di gunakan dalam membengun aplikasi ini, android dipilih karena sifatnya yang open source sehingga lebih mudah dipelajari dan dikembangkan, juga karena mayoritas masyarakat di indonesia android. Kami berharap hasil dari penelitian ini dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam sebuah transaksi online, sehingga dalam prosesnya jual beli menjadi hal mudah dan efisien.

Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain yang dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Toko swalayan sendiri menurut Kotler dan dan Amstrong (1996: 428) “Supermarket adalah organisasi ritel yang membawa berbagai lini produk-biasanya pakaian, perabot rumah tangga, dan barang-barang rumah tangga, setiap lini dioperasikan sebagai departemen terpisah yang dikelola oleh pembeli atau pedagang khusus.”

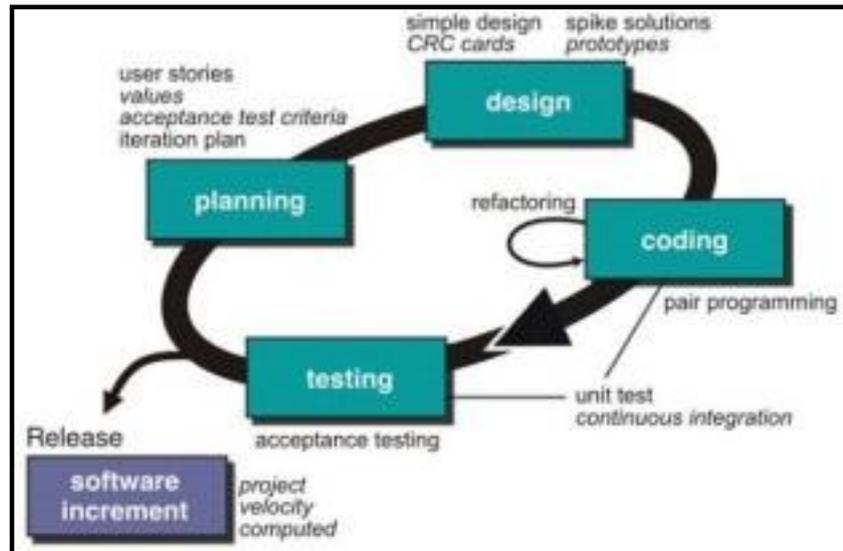
Sedangkan menurut Levy dan Weitz (1995 : 10) “Supermarket adalah pengecer yang membawa berbagai macam dan dalam, menawarkan layanan pelanggan yang cukup besar, dan diatur ke dalam departemen terpisah untuk menampilkan barang dagangan.” Itu berarti bahwa toko swalayan merupakan suatu organisasi perdagangan yang menyediakan berbagai macam produk dan membagi kegiatan usahanya dalam beberapa bagian, seperti kebutuhan pokok, dan kebutuhan lainnya.

Sedangkan pemesanan online sendiri atau disebut e booking adalah pemesanan secara online menggunakan laman web yang tersedia menggunakan jaringan internet. berfungsi untuk memedahkan konsumen bertaransaksi secara langsung tanpa datang langsung ke tempat. Menurut Susanti (2017 : 2) “pemesanan adalah suatu perjanjian yang dilakukan oleh dua pihak atau lebih yaitu pemberi dan pemakai jasa atau barang untuk memenuhi kebutuhannya dalam mengusahakan barang atau jasa tersebut sehingga dapat digunakan. Perjajjian pemesanan tersebut dapat berupa atas pemesanan ruangan, tempat duduk, kamar dan lainnya dalam periode waktu yang ditentukan. Menurut trihasa dan fajaryanti (2014) pembayaran elektronik adalah pembayaran elektronik, didalam pembayaran elektronik. Uang disimpan, diproses, dan diterima dalam bentuk informasi digital dan proses pemindahannya di inialisaisi melalui alat pembayaran elektronik.

Menurut jogiyanto sendiri aplikasi adalah penggunaan dalam komputer, intruksi (intruction) atau pernyataan atau (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input dan output. Selanjutnya adalah agile development merupakan kumpulan dari metodologi dalam merancang sebuah aplikasi pada proses ini paling penting adalah kepuasan customer di laporkan secara berkala. Yang paling penting dalam agile development adalah proses delivery, namun tetap tidak mengesampingkan analisis, desain serta menjalin komunikasi antara pelanggan dan pengembang. (pressman 2010)

Dalam prosesnya dalam menerapkan konsep agile development sendiri pengembang harus berkompeten di bidangnya, berfokus pada tujuan di awal, bisa mengelola tim dengan baik, tidak ragu dalam membuat keputusan, saling percaya dan menghormati anggota tim. Serta dapat mengatur diri dan tim. Selanjutnya adalah extreme programming (xp) menurut pressman (2010) XP merupakan metode pengembangan perangkat lunak dalam agile development. Hal dasar dalam metode ini terdapat 5 hal. 1) komunikasi hal ini penting dijaga oleh semua pihak yang terlibat dalam proyek yang sedang dijalankan. 2) kemudahan memang dalam hal ini berfikir sederhana adalah hal penting supaya dapat diimplementasikan oleh code dan dirancang secara sederhana. 3) timbal balik, dalam hal ini ada tiga faktor yang di pertimbangkan pertama dari perangkat yang

dibuat itu sendiri, kedua dari customer, terakhir dari para pengembang itu sendiri. 4) komitmen hal ini memeperbarui desain dan coding agar relate ini hari ini, dan sadar bahwa kebutuha esok akan berbeda dengan sekarang dan ini harus diketahui oleh para pengembang untuk melakukan refactor.5) respect, saling menghormati dan tidak boleh semena mena kepada anggota tim. Extreme programming (XP) menurut pressman kegiatan ini menyangkut 4 langkah ; yaitu planning, design, coding, dan testing.



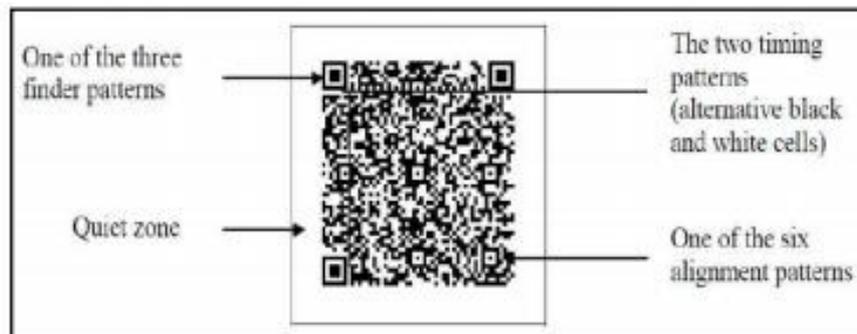
**Gambar 1 Metode extreme programming (Sumber: [www.jptutorials.co.in](http://www.jptutorials.co.in), 2013)**

Pertama planning pada tahap ini dimulai nya semua rangkaian kegiatan mulai dari pemilihan anggota tim dalam proyek sehingga didapat gambaran awal dalam pembuatan proyek, dan melanjutkan mengenai kebutuhan fitur, dan manfaat dari fitur yang dibuat.

Selanjutnya desain pada metode ini desain sederhana selalu diperhatikan dari pada desain yang kompleks karena langkah ini dilakukan sebelum coding, jadi desain sederhana lebih diutamakan, walaupun begitu pengembang harus siap untuk refactoring bila terjadi perubahan di dalam prosesnya.

Setelah itu pengembang merancang unit test sebelum memulai code yang disertakan pada software release, setelah itu barulah proses coding dimulai, dalam XP sendiri menggunakan realtime problem solving dan realtime timequalityassurance untuk bekerja sama dalam menulis code dan memperbaiki kesalahan . Barulah tahap terakhir testing, pada tahap ini unit test yang di lakukan tadi di uji coba oleh pengguna, uji coba rangakain fitur oleh para pengguna. Sedangkan QR Code adalah bentuk dua dimensi dari barcode menurut Law, C. & So,S. (2010) QR Code

merupakan kepanjangan dari QuickResponse. QR Code dapat terbaca melalui smartphone, pada URL, informasi kontak, dan dapat disimpan matriks 2 dimensi



**Gambar 2 Contoh QR code**

QR code sendiri bisa menyimpan banyak karakter mulai dari kanji, alfanumerik, angka, dan lainnya. Pada QR Code dapat dibaca dari berbagai arah, secara mendatar dan memanjang. Menurut Rahaman (2016) menjelaskan bahwamemalui QRcode apapun bisa diubah menjadi sebuah informasi yang dapat di akses dengan cepat.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam memperoleh data dan informasi kali ini adalah : (1) studi literatur, yaitu dengan membaca teori teori dari sejumlah buku atau jurnal yang berkaitan dengan aplikasi yang ingin dibuat. (2) kuisisioner dengan cara mengumpulkan informasi dalam jumlah yang besar dan relative murah, cepat dan efisien, pada kuisisioner sendiri relative cepat karena peneliti tidak perlu hadir pada saat mengisi. (3) wawancara, hal ini juga dilakukan dalam prosenya untuk menanyakan sejumlah pertanyaan yang dilayangkan langsung kepada ahlinya dalam hal ini pakar teknologi informasi (IT). (4) observasi yaitu penelitian langsung yang dilakukandalam toko swalayan tersebut untuk mengamati secara langsung keadaan toko swalayan bila menerapkan system aplikasi yang ingin dibuat. (5) analisa pada aplikasi yang serupa yang telah ada sehingga dapat membantu mengembangkan fitur yang ingin dibuat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Teknologi pada saat ini sangat mempengaruhi perkembangan zaman, termasuk dalam perkembangan transaksi jual beli , pandemic menjadi salah satu alasan berkembangnya teknologi trasaksi transaksai menjadi alasan karena banyak orang lebih baik belanja di rumah untuk memenuhi kebutuhan nya.

Teknologi juga memepengaruhi industry jual beli online tidak hanya pada produk yang dihasilkan, tetapi juga pada porses transaksinya, sehingga inovasi akan terus terjadi dalam proses

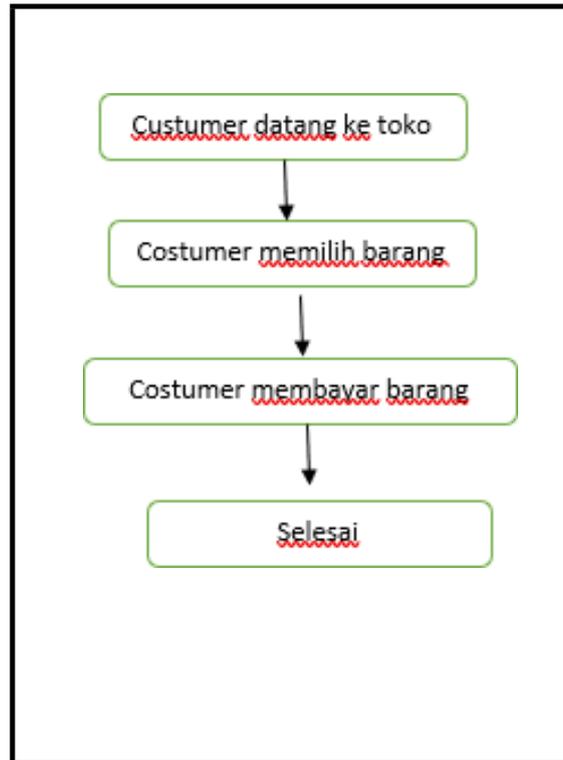
bisnis nya. Tampilan pada aplikasi menjadi salah satu daya tarik tersendiri bagi para penggunanya, karena akan salin memudahkan dalam prosesnya juga menarik perhatian customer.

Desain yang sederhana dan rapi serta dengan kategori yang sesuai pada aplikasi inimenjadi poin utama karena pada awalnya pelanggan akan langsung melihat tampilan awal di aplikasi ini. Menurut Reynold et. Al (2005) sendiri beliau meneliti tentang hubungan antara desain dan kenaikan pelanggan itu sangat berpengaruh terutama pada tampilan aplikasi, selain desainyang di teliti, juga dalam hal kecil seperti font warna, dan juga tata letak. Hal ini sangat berpengaruh terhadap peningkatan omzet penjualan sebuah barang atau produk.

Sistem informasi terdiri dari beberapa hal diantaranya kerjasama antar manusia, alat bantu media informasi juga prosedur. Alat bantu yang dimaksud adalah komputer beserta alat penunjangnya. Sistem informasi sendiri tidak berdiri sendiri, merupakan bagian dari organisasi dalam upayanya merealisasikan tujuan organisasi, seperti membuat keuntungan perusahaan, memebari pelayanan, dan lainnya.

### **Proses Pemesanan Barang Menggunakan PDA**

Informasi dan teknologi pada saat ini menjadi salah bagian yang memudahkan segala aktivitas . dalam bidang transaksi salah satunya , dalam proses nya bidang ini bisa menggunakan PDA, PDA sendiri merupakan (Personal Data Assistant) ini digunakan untuk mempermudah proses pemesanan, yan pada seblumnya proses ini dilakukan secara tradisional mengharuskan datang ke toko dan di catat dengan kertas dan pena pada proses nya yang konvensional.



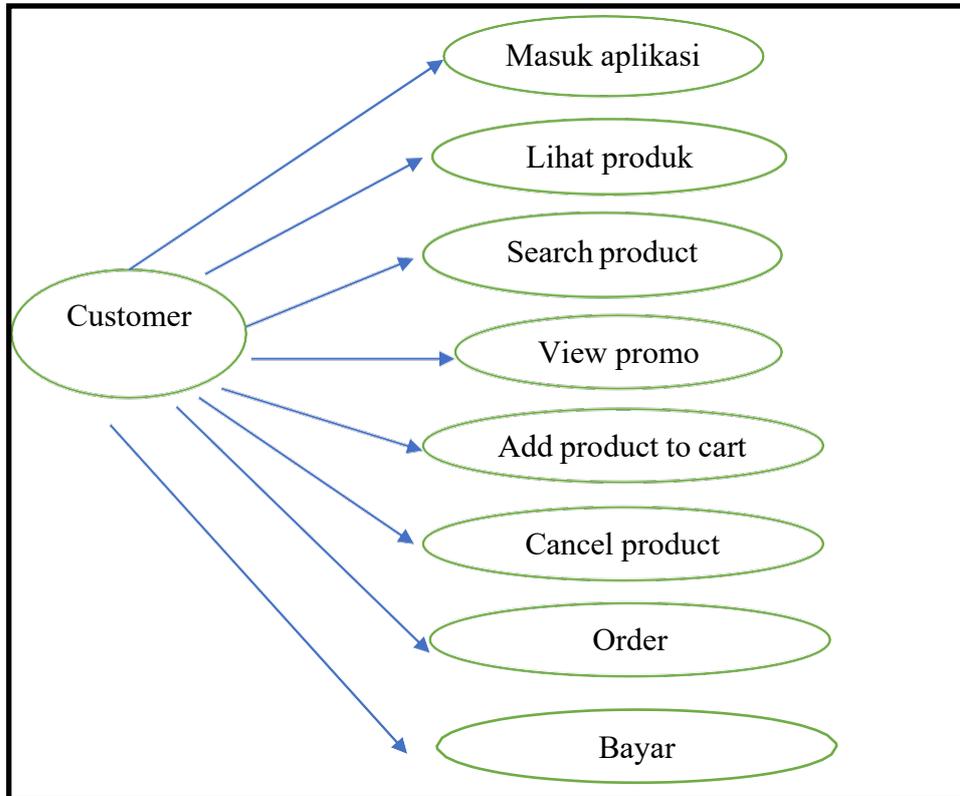
**Gambar 3 proses PDA pada toko swalayan**

Pada proses tersebut ada beberapa hal yang bisa kita lakukan untuk bisa lebih memudahkan prosesnya transaksi costumer bisa langsung memesan apa yang dibutuhkan tanpa datang langsung ke toko. Dalam proses nya PDA tersebut pun ada beberapa kelemahan salah satu nya adalah proses nya yang masih konvensional yang rentan terjadi kesalahan dalam perhitungannya.

Pada saat customer ingin berbelanja, customer bisa langsung memilih brang yang ingin dibeli lalu di masukkan kedalam kerajang setelah itu di beli dan bisa memilih metode pembayaran, dengan adminstarasi yang rapi teratur seperti resi pembelian serta mengecek status pemesanan dan yang lainnya.

### Use Case Diagram

#### Front end



**Gambar 4 use case diagram front end**

#### Use case diagram back end



**Gambar 5 use case diagram back end**

## **Perbandingan Dengan Aplikasi Serupa**

### **1. Floreant**

Floreant adalah aplikasi toko berbasis open source yang dapat digunakan pada windows, Mac dan linux. Floreant POS pada berbagai usaha dari atoko atau restoran . file data pada floreant akan terbackup dalam bentuk zip. Pada aplikasi inilebih cocok bila digunakan pada system restaurant namun tidak menjadi masalah bila dihunakan dalam toko swalayan pun.

### **2. Bee POS**

Pada apliaksi ini lebih ke system dalam kasirnya serta dalam aplikasi ini dedesain untuk kecepatan dan kemananan

### **3. Imonggo**

Sama dengan aplikadi sebelumnya aplikasi, namun aplikasi inii hanya cocok digunakan untuk single user di satu lokasi dengan limit 1000 transaksi per bulan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dari evaluasi dan metode yang di lakukan aplikasi yang di rancang dapat membantu dalam proses pemesanan barang melalui fitur yang di sediakan dalam aplikasi,hal ini bisa menjadi solusi atas permasalahan dalam transaksi online. Aplikasi ini juga di lengkapi dengan fitur diskon, sehingga dapat memudahkan customer dalam mencarai barang yang lebih murah.

Menggunakan system yang terhubung dari aplikasi dengan smartphone dengan aplikasi backend yang dapat memudahkan dalam proses operasional seperti data karyawan baran dan lainnyadan ini sesuai dengan prinsip perancangan menurut Stark (2012).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andrianto, D, Yesmaya V., (2015). QR Code Pada Smartphone Android untuk Aplikasi Layanan Restoran.
- Tarantang, J., (2019). Perkembangan Sistem Pembayaran Digital Pada Era Revolusi Industri 4.0 Di Indonesia.
- Nugraha, Y. 2021 : E-commerce information systems as leather marketing in Garut [online] Tersedia : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1098/4/042003/pdf>
- Amalia, M., (2020). Software Yang Digunakan di Bidang Retail
- Irwansyah, Edy. Jurike V. (2014). Pengantar Teknologi Informasi
- Ladjamudin, Al- Bahra. (2013) Analisis dan Desain Sistem Informasi.

Rangkuti, Freddy. (2009) Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated marketing  
comunikation

Amalina,L (2016) Floreant POS (Point Of Sale )

IBISA, (2011) Evaluasi Paket Sistem aplikasi : Sistem Aplikasi dan auditing Sistem Aplikasi BAgi  
Perusahaan