

PENGEMBANGAN APLIKASI KASIR DAN PENGELOLAAN STOK BERBASIS WEB STUDI KASUS: TOKO XYZ

Alexander Waworuntu^{1*}, Ester Lumba²

^{*1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Industri Kreatif, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jl. Pulomas Selatan Kav. 22 Jakarta Timur 13210

^{*}E-mail: alex.wawo@kalbis.ac.id

ABSTRAK

Toko XYZ merupakan badan usaha skala menengah yang menjual barang dan jasa yang berkaitan dengan fotografi. Catatan transaksi penjualan dan pembelian dari nota kertas dirangkum menggunakan aplikasi spreadsheet untuk menghasilkan laporan harian dan bulanan. Proses pembuatan laporan ini menghabiskan cukup banyak waktu serta kemungkinan terjadinya salah input cukup besar, pengelolaan catatan hutang dan piutang juga mengalami kendala karena jumlah transaksi yang terus bertambah dan pemilik usaha kesulitan memantau transaksi jika sedang tidak berada di toko. Melalui penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah aplikasi kasir dan pengelolaan stok barang sehingga laporan penjualan, pembelian dan stok barang dapat dihasilkan secara otomatis. Proses pengembangan aplikasi mengadopsi metode *Rational Unified Process* (RUP) dengan memanfaatkan *Unified Modelling Language* (UML) untuk menggambarkan rancangan sistem. Aplikasi yang dihasilkan berupa aplikasi kasir berbasis web dengan fitur pencatatan data master produk, pelanggan, supplier, karyawan, transaksi penjualan, pembelian, biaya operasional harian, pembuatan laporan transaksi harian dan bulanan.

Kata kunci: aplikasi berbasis web, aplikasi kasir, *rational unified process*, RUP, *unified modelling language*, UML

ABSTRACT

XYZ Store is a medium-sized enterprise that sells goods and services related to photography. Records of sale and purchase transactions from paper notes are summarized using a spreadsheet application to generate daily and monthly reports. The process of making this report takes a considerable amount of time and the likelihood of significant input errors, the management of payable and receivable records are also constrained due to the ever-expanding number of transactions and business owners having difficulty monitoring transactions if they are not in the store. Through this research aims to produce a cashier application and stock management of goods so that sales reports, purchases and stock of goods can be generated automatically. Application development process adopts Rational Unified Process (RUP) method by utilizing Unified Modeling Language (UML) to describe system design. The resulting application is a web-based cashier application with data recording feature of product master, customer, supplier, employee, sales transaction, purchasing, daily operational cost, daily and monthly transaction reporting.

Keywords: *cashier application, rational unified process, RUP, unified modelling language, UML, web-based application*

PENDAHULUAN

Toko XYZ merupakan badan usaha skala menengah yang menjual barang dan jasa yang berkaitan dengan fotografi. Toko XYZ dikelola secara langsung oleh pemilik dan dibantu oleh seorang kepala toko untuk memantau operasional harian toko. Penjualan dilakukan oleh staff penjualan dan dicatat oleh kasir. Staff penjualan akan mendapatkan komisi untuk setiap penjualan yang mereka lakukan. Staff penjualan diberikan nota berseri untuk mencatat penjualan setiap harinya. Setiap hari kepala toko akan melakukan rekapitulasi data penjualan dari nota-nota tersebut kedalam aplikasi *spreadsheet*. Penjualan di toko XYZ, khususnya penjualan jasa seperti cetak foto tidak selalu selesai di hari yang sama, dimana pelanggan melakukan transaksi dan membayar uang muka, pelunasan dilakukan dan pengambilan barang dapat dilakukan dikemudian hari. Dengan jumlah transaksi yang cukup banyak setiap harinya, transaksi dengan uang muka seperti ini tidak terpantau dimana pemilik tidak dapat melihat berapa banyak transaksi yang belum dilunasi. Transaksi seperti ini juga berpeluang terjadinya kecurangan oleh karyawan yang menerima pembayaran namun tidak melaporkan pelunasan tersebut. Selain itu, pemilik harus rutin datang ke toko untuk menerima laporan harian yang dibuat oleh kepala toko, dan tidak adanya data stok yang dicatat secara akurat.

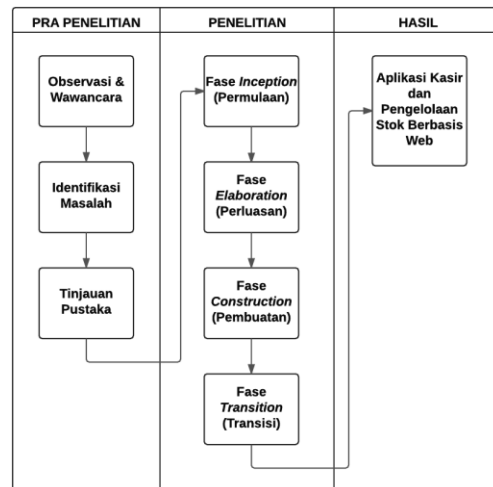
Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi kasir untuk mencatat setiap transaksi penjualan dan pembelian dan dapat memantau stok barang yang tersedia. Selain itu melalui aplikasi ini juga dapat dicatat pengeluaran biaya operasional harian maupun bulanan, sehingga pemilik toko bisa mendapatkan gambaran laba/rugi.

Aplikasi kasir dan pencatatan stok dibuat berbasis web menggunakan PHP dan MySQL, serta bootstrap framework untuk menghasilkan tampilan yang responsif dan mempercepat proses pengembangan (Spurlock, 2013).

METODE

Penelitian diawali dengan melakukan observasi dan wawancara dengan pemilik toko, identifikasi masalah, kemudian melakukan tinjauan pustaka untuk mendapatkan referensi untuk memberikan solusi atas masalah yang

dihadapi. Proses pengembangan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi kasir dan pengelolaan stok berbasis web. Gambar 1 adalah gambaran kerangka pemikiran dalam penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

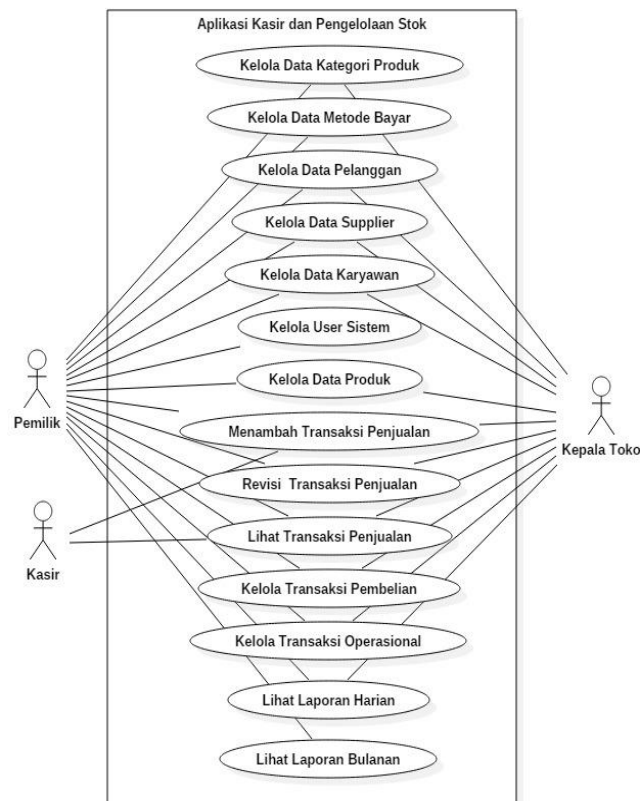
RUP merupakan kerangka proses yang menyediakan simulasi sistem pada industri untuk sistem, piranti lunak, implementasi dan manajemen proyek yang efektif. RUP memiliki empat tahapan, yaitu *Inception*, *Elaboration*, *Construction* dan *Transition* (Kruchten, 2000).

Inception merupakan tahap untuk mengidentifikasi sistem yang akan dikembangkan dan kelayakan untuk pengembangannya. Pada tahap ini dilakukan analisis sistem saat ini, identifikasi kebutuhan, perumusan kebutuhan dalam bentuk diagram Use Case. Gambar 2 menampilkan diagram use case dari aplikasi yang dikembangkan. Terdapat tiga aktor, yaitu pemilik, kepala toko dan kasir.

Elaboration merupakan tahap untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis pada tahap inception. Aktifitas pada tahap ini mencakup pembuatan diagram UML, yaitu diagram aktifitas, diagram sekuensial, diagram kelas. Diagram UML digunakan untuk menggambarkan alur sistem secara keseluruhan sehingga pengembangan sistem dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan awal (Fowler, 2003). Selain itu dilakukan juga pembuatan rancangan tampilan menggunakan metode *wireframing*.

Fase *construction* merupakan tahap implementasi dari hasil analisis dan desain dari fase sebelumnya. Pada tahap ini dihasilkan

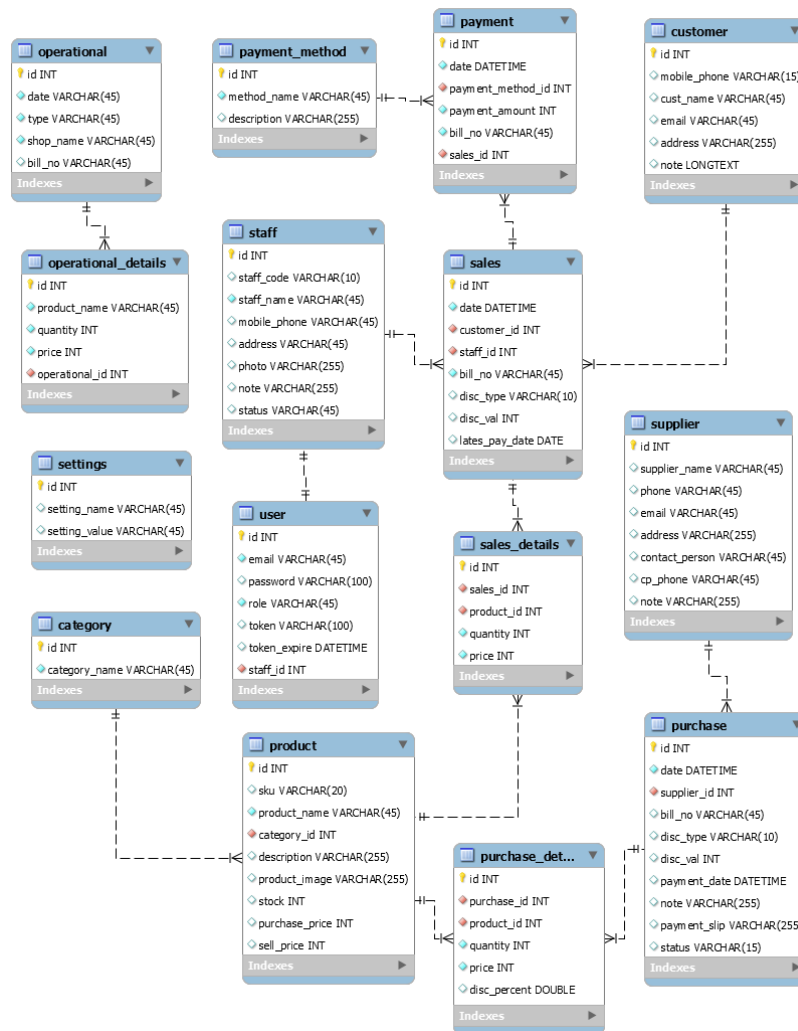
rancangan *database* yang akan digunakan. Rancangan database terdiri dari 15 tabel.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pengembangan antar muka aplikasi menggunakan beberapa JavaScript *library*, antara lain: datatables, datepicker, input-mask, jqBootstrapValidation, jQuery, jQuery.mask dan jQueryUI. Datatables berfungsi untuk menghasilkan tabel data yang dinamis, dimana data dapat langsung di urutkan berdasarkan kolom, selain itu dengan datatables juga menyediakan formulir pencarian yang langsung mencari data dari semua kolom yang tampil tanpa perlu melakukan query dari database terlebih dahulu (DataTables, 2017). Datepicker digunakan untuk mempermudah user dalam

memilih tanggal dan menghindari kesalahan penulisan format tanggal. Input-mask digunakan untuk memberikan format pada input teks, khususnya input nilai uang. JqBootstrapValidation digunakan untuk memvalidasi input user sehingga sesuai dengan standar yang dibuat untuk menghindari kesalahan input. JQuery.mask digunakan untuk memberikan format input field secara keseluruhan. JQuery dan jQueryUI merupakan library dasar yang dibutuhkan oleh library JavaScript lainnya yang disebutkan sebelumnya (Flanagan, 2010).



Gambar 3. Rancangan Database

Transition merupakan fase pengujian dan implementasi sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan semua kebutuhan diawal pengembangan sudah tercapai dan semua fungsionalitas dapat berjalan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi kasir dan pengelolaan stok berbasis web yang responsif. Gambar 4 memperlihatkan tampilan aplikasi pada emulator smartphone.

Pengguna terdiri dari tiga kelompok, yaitu pemilik, kepala toko dan kasir. Pemilik dapat mengakses semua fungsional sistem yang meliputi pengelolaan produk, penjualan, pembelian, operasional, kategori produk, metode pembayaran, pelanggan, supplier, karyawan, pengguna sistem dan laporan.

Kepala toko dapat mengakses semua fungsionalitas kecuali pengelolaan pengguna sistem dan laporan bulanan, sedangkan kasir hanya dapat mengakses menu penjualan, yaitu menambah dan melihat transaksi penjualan. Jika terjadi kesalahan input transaksi oleh kasir, maka perbaikan hanya bisa dilakukan oleh kepala toko dan pemilik.

Pada saat pencatatan transaksi penjualan, kasir akan menginput no telepon pelanggan, sistem akan memeriksa apakah nomor telepon tersebut sudah pernah tercatat atau belum, jika sudah maka nama pelanggan akan otomatis tampil. Jika nomor telepon tersebut belum pernah tercatat (pelanggan baru), maka ketika kasir menulis nomor telepon dan nama, akan otomatis tersimpan sebagai data pelanggan. Halaman transaksi penjualan juga menampilkan pilihan staff dan nomor bon dari staff yang melakukan penjualan untuk

keperluan perhitungan komisi penjualan dan pengecekan apakah semua transaksi sudah dilaporkan oleh staff penjualan. Dalam setiap transaksi penjualan, produk dan jumlahnya dapat bervariasi. Kasir menambahkan produk dengan cara mengetikkan nama produk, dengan AJAX sistem akan menampilkan pilihan yang tersedia dalam bentuk list. Harga dasar untuk setiap produk sudah tercatat dalam database dan akan tampil ketika produk ditambahkan pada halaman transaksi penjualan, namun kasir dimungkinkan untuk merubah harga dasar dari produk ketika melakukan transaksi penjualan. Diskon dapat diberikan dalam bentuk jumlah rupiah atau persentase dari total harga. Pada beberapa transaksi, dimungkinkan melakukan pembayaran sebagian (down payment), dan cara pembayaran dalam setiap transaksi dapat bervariasi, seperti Cash atau Debit. Gambar 5 memperlihatkan tampilan transaksi penjualan.

Halaman transaksi pembelian menampilkan pilihan supplier, nomor bon dari supplier dan status pembayaran. Dalam setiap transaksi pembelian produk dan jumlahnya dapat bervariasi. Pada transaksi pembelian, diskon diberikan untuk setiap jenis produk dan berupa persentase, bukan total harga transaksi seperti pada transaksi penjualan. Pembayaran transaksi pembelian dilakukan dengan mengisi tanggal bayar dan catatan pembayaran serta upload bukti transfer (jika ada). Jumlah stok produk akan bertambah dan berkurang secara otomatis setiap terjadi transaksi penjualan dan

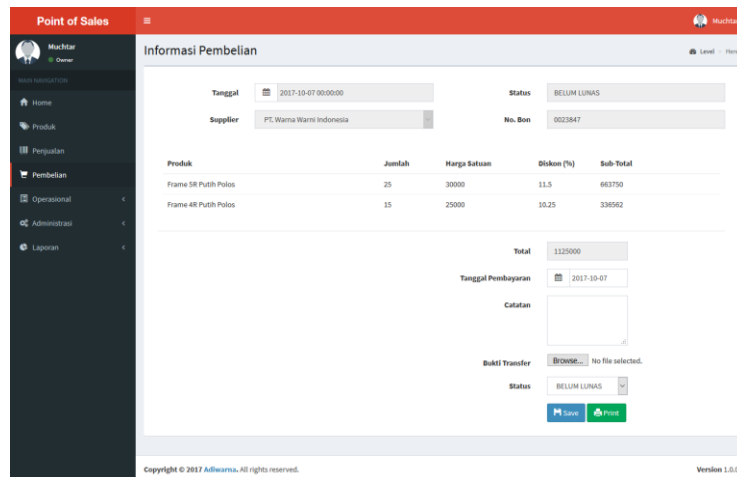
pembelian. Gambar 6 merupakan tampilan halaman transaksi pembelian.

Gambar 4. Tampilan aplikasi pada *Emulator Smartphone*

Produk	Jumlah	Harga Satuan	Sub-Total
Frame Unik 1	3	35.000	105.000
Cetak Foto 4R	25	3.000	75.000

Tanggal	Metode	Jumlah	No. Bon	Action
04 Oct 2017	Cash	100.000	34	Debit
05 Oct 2017	Debit BCA	50.000	45	Debit

Gambar 5. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan



Gamba 6. Tampilan Halaman Transaksi Pembelian

SIMPULAN DAN SARAN

Beberapa kesimpulan dari penelitian ini antara lain: Pencatatan transaksi secara manual menggunakan aplikasi *spreadsheet* masih memiliki celah kecurangan yang dapat dilakukan oleh karyawan, hal ini dimungkinkan karena jumlah transaksi yang banyak tidak terangkum dengan baik. Jumlah stok barang kurang terpantau dengan baik jika pencatatan keluar-masuk barang ketika terjadi transaksi jual-beli masih dilakukn secara manual.

Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang terdiri dari empat fase, yaitu inception, elaboration, construction dan transition. Aplikasi dikembangkan dengan memanfaatkan framework bootstrap dan beberapa library JavaScript untuk mempercepat proses pengembangan serta menggunakan PHP dan

MySQL sebagai bahasa pemrograman sisi server.

DAFTAR PUSTAKA

- DataTables. [diakses: 10 Mei 2017]. *DataTables: Table plug-in for jQuery*. Page: Manual
- Flanagan, D. 2010. *jQuery: Pocket Reference*. USA: O'Reilly Media
- Fowler, M. 2003. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language (3rd Edition)*. USA: Addison Wesley
- Kruchten, P. 2000. *The Rational Unified Process An Introduction, Second Edition*. USA: Addison Wesley
- Spurlock, J. 2013. *Bootstrap*. USA: O'Reilly Media