

## PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEB UNTUK USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM)

Alexander Waworuntu<sup>1</sup>, Ester Lumba<sup>2</sup>

Program Studi Informatika, Fakultas Kreatif Industri, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis  
Jl. Pulomas Selatan Kav. 22 Jakarta Timur - 13210 Telp 021 47883900

<sup>1</sup>Email: alex.wawo@kalbis.ac.id

<sup>2</sup>Email: ester.lumba@kalbis.ac.id

### ABSTRAK

Proses pencatatan transaksi jual-beli yang rapi dan sistematis sangat dibutuhkan oleh pemilik usaha dari skala mikro hingga skala besar. Namun dalam praktiknya pemilik usaha skala mikro, kecil hingga menengah masih banyak yang melakukan pencatatan secara manual, baik menggunakan buku maupun aplikasi spreadsheet sehingga membutuhkan waktu cukup banyak untuk pembuatan laporan penjualan karena harus dilakukan secara manual juga. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi point of sale berbasis web yang dapat digunakan oleh para pemilik usaha skala mikro, kecil dan menengah untuk mencatat transaksi jual-beli dan pembayaran setiap hari sehingga perhitungan laba-rugi dan pembuatan laporan penjualan menjadi lebih mudah. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode Prototyping dengan calon user yang terdiri dari lima orang pemilik usaha. Aplikasi dikembangkan menggunakan Framework Laravel dan Bootstrap. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur pencatatan produk, pelanggan dan pemasok, pencatatan transaksi penjualan, pembelian dan biaya operasional, pembuatan nota penjualan, dan pembuatan laporan penjualan, pembayaran dan produk.

Kata kunci: Aplikasi Web; Bootstrap; Laravel; Point fo Sale; Prototyping;

### PENDAHULUAN

Pencatatan transaksi penjualan, pembelian dan biaya operasional merupakan aktivitas penting bagi para pengusaha. Melalui catatan transaksi ini pengusaha dapat mengetahui berapa besar keuntungan atau kerugian yang dialami, selain itu melalui informasi yang didapat dari catatan transaksi ini pengusaha dapat mengambil keputusan terkait usaha yang dijalankan. Sudah ada beberapa aplikasi *Point of Sale* (POS) yang beredar di pasaran yang ditujukan untuk pengguna dari kalangan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), namun masih ada kendala yang dihadapi para pengusaha, antara lain aplikasi yang hanya dapat digunakan di *smartphone* atau *Tablet*, sehingga pengusaha yang tidak memiliki *Tablet* atau *smartphone* yang ditujukan untuk operasional tidak bisa menggunakan aplikasi tersebut. Kendala lain yang dihadapi ada juga aplikasi yang harus di-*install* di komputer pada sistem operasi Microsoft Windows, sehingga pengusaha yang menggunakan sistem operasi selain Windows seperti Linux Ubuntu tidak bisa menggunakan aplikasi tersebut. Sebagai solusi atas permasalahan ini maka diusulkan untuk mengembangkan sebuah aplikasi POS berbasis web, sehingga memungkinkan untuk digunakan pada komputer yang menggunakan berbagai jenis sistem operasi dengan memasang web server lokal, atau bisa juga dengan mengunggah aplikasi pada *web hosting* sehingga dapat diakses pada web browser melalui jaringan internet.

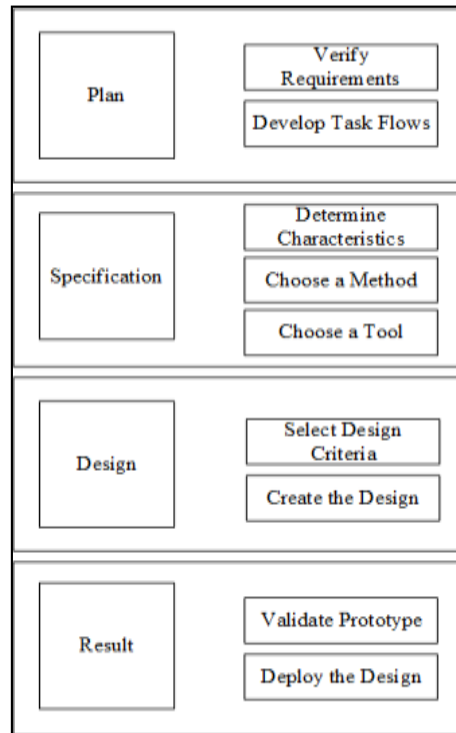
Penelitian ini melibatkan lima pemilik usaha dari berbagai latar belakang, yaitu pemilik toko fotografi, pemilik toko bahan bangunan, pemilik kafe tenda, pemilik toko *Listrik* dan pemilik toko komputer sebagai calon pengguna untuk mendapatkan daftar kebutuhan aplikasi secara umum.

### METODE PENELITIAN

Rancangan aplikasi dibuat menggunakan metode *prototyping* yang terdiri dari 4 tahapan utama, yaitu *Plan*, *Specification*, *Design* dan *Result* (Gambar 1) (Arnowitz, 2007). Tahap perencanaan (*plan*) dilakukan untuk menentukan kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan dan merencanakan proses *prototyping* yang sesuai. Terdapat dua sub-tahapan, yaitu verifikasi kebutuhan, membuat *task-flow*. Verifikasi kebutuhan menghasilkan sebuah daftar kebutuhan fungsional maupun non fungsional yang harus dimiliki oleh aplikasi yang dibuat (Tabel 1). *Task-flow* merupakan gambaran bagaimana sebuah fitur atau fungsionalitas dalam aplikasi bisa dilakukan.



Dari hasil perencanaan yang dilakukan dibuat spesifikasi *prototype* yang akan dibuat. Tahap spesifikasi terdiri dari penentuan karakteristik *prototype*, berupa informasi antara lain audience dari *prototype* yang akan dibuat, yaitu para pemilik usaha dari 5 jenis usaha yang berbeda, lama pembuatan *prototype* yaitu antara 3-6 bulan, model *prototype* yang akan dibuat bersifat interaktif. Dari karakteristik ini kemudian diputuskan untuk menggunakan metode *wireframing* untuk membuat *prototype* dan menggunakan aplikasi Balsamiq sebagai alatnya.



Gambar 1. Metode Prototyping

Tabel 1. Daftar Kebutuhan

No.	Kebutuhan	Jenis	Prioritas
1	Setiap produk bisa memiliki potongan pajak	Fungsional	Tinggi
2	Bisa mencetak <i>barcode</i> dan label	Fungsional	Menengah
3	Menambahkan pelanggan tanpa keluar dari halaman POS/Kasir	Fungsional	Menengah
4	Bisa melakukan transaksi piutang (pelanggan tidak langsung membayar lunas transaksi yang dilakukan)	Fungsional	Menengah
5	Bisa memberikan diskon pada setiap transaksi	Fungsional	Tinggi
6	Mengubah harga, jumlah, pajak dan diskon dari halaman POS/Kasir	Fungsional	Tinggi
7	Memeriksa penjualan hari ini melalui halaman POS/Kasir	Fungsional	Menengah
8	Mencetak atau email setruk transaksi	Fungsional	Tinggi
9	<i>Setting</i> format tanggal dan nilai-nilai <i>default</i> untuk pajak, diskon, kategori.	Fungsional	Menengah
10	Bisa mencetak laporan: Harian, bulanan, produk paling laku.	Fungsional	Tinggi

Tahap selanjutnya adalah membuat desain *prototype* menggunakan alat dan metode yang sudah ditentukan pada tahap spesifikasi. Pada tahap ini dihasilkan 30 desain tampilan yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar desain tampilan *prototype* yang dihasilkan

No.	Halaman	Keterangan
1	<i>Dashboard</i>	Halaman yang pertama kali muncul ketika <i>user</i> melakukan <i>login</i> , berisi diagram ringkasan penjualan dan produk yang paling laku. Di halaman ini terdapat juga beberapa <i>link</i> untuk mengakses secara cepat halaman yang

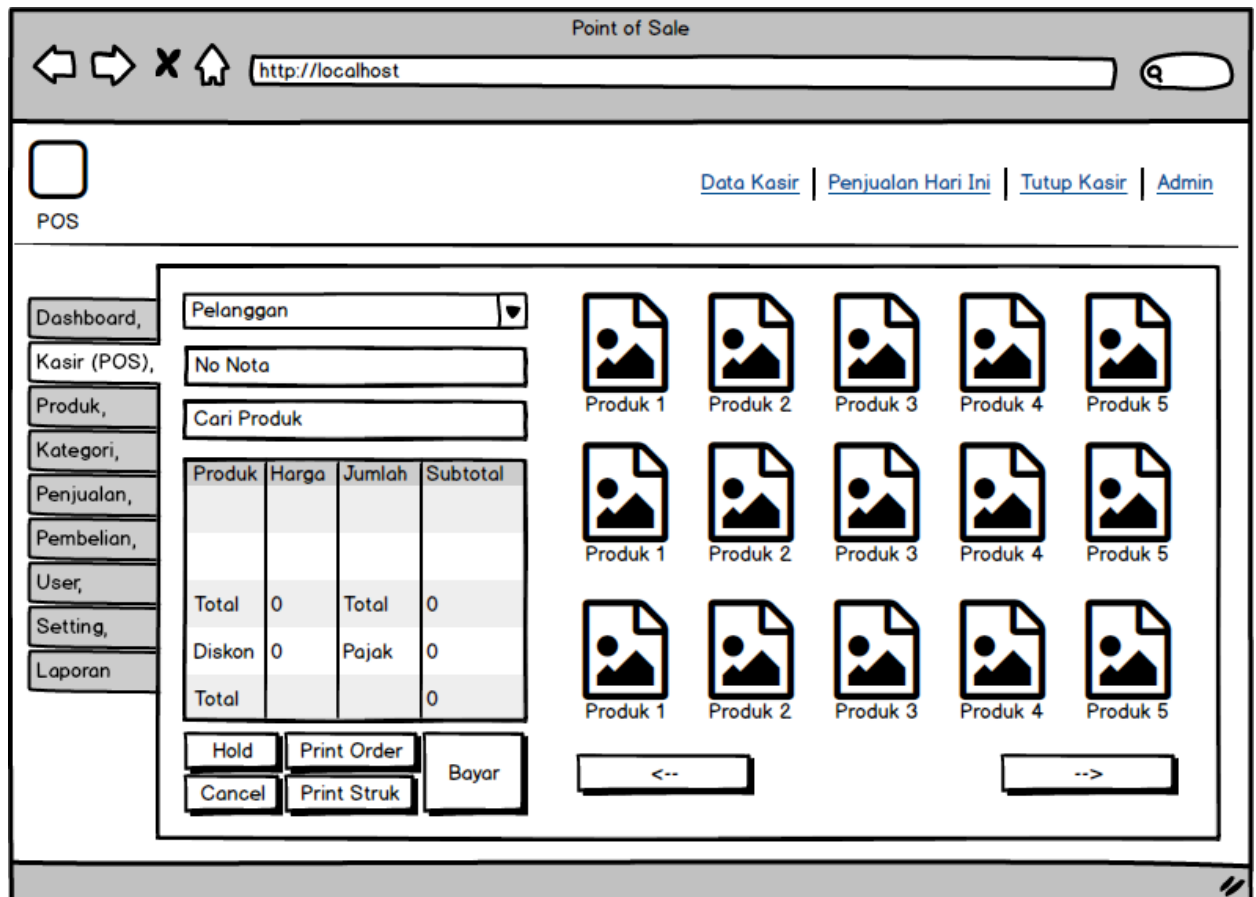


		sering diakses, antara lain halaman Kasir, Produk, Penjualan, Piutang, Kategori, Pelanggan, <i>Setting</i> , Laporan dan <i>User</i> .
2	List Produk	Berisi daftar produk yang dijual.
3	Tambah Produk	Formulir untuk menambah produk baru.
4	Impor Produk	Halaman untuk mengimpor produk menggunakan <i>file</i> CSV.
5	Print Barcode	Halaman untuk mencetak <i>barcode</i> produk.
6	Print Label	Halaman untuk mencetak label produk.
7	List Kategori	Berisi daftar kategori dari produk yang dijual.
8	Tambah Kategori	Formulir untuk menambah kategori produk.
9	Impor Kategori	Halaman untuk mengimpor kategori menggunakan <i>file</i> CSV.
10	List Penjualan	Berisi daftar penjualan.
11	List Penjualan Belum Lunas	Berisi daftar penjualan yang belum lunas (piutang).
12	List Biaya/Pengeluaran	Berisi daftar pengeluaran/biaya operasional setiap hari.
13	Tambah Biaya/Pengeluaran	Formulir untuk menambah pengeluaran/biaya operasional.
14	List User	Daftar pengguna aplikasi POS.
15	Tambah User	Formulir untuk menambah pengguna aplikasi POS
16	List Pelanggan	Daftar pelanggan toko.
17	Tambah Pelanggan	Formulir untuk menambah data pelanggan.
18	List Pemasok	Daftar pemasok dari barang-barang yang dijual.
19	Tambah Pemasok	Formulir untuk menambah data pemasok.
20	Setting	Berisi formulir untuk mengubah informasi toko seperti nama toko, alamat, telepon, format tanggal, format waktu, <i>upload</i> logo.
21	List Toko	Berisi daftar toko/cabang yang dimiliki oleh pemilik usaha.
22	Tambah Toko	Formulir untuk menambah data toko.
23	Printer	Daftar printer yang digunakan untuk mencetak berbagai keperluan.
24	Tambah Printer	Formulir untuk menambah printer dengan memasukkan data-data berupa jenis printer, tipe koneksi, <i>port</i> dan alamat IP.
25	Laporan Penjualan Harian	Laporan penjualan harian dalam bentuk kalender mingguan.
26	Laporan Penjualan Bulanan	Laporan penjualan bulanan selama 1 tahun.
27	Laporan Penjualan	Laporan keseluruhan penjualan.
28	Laporan Pembayaran	Laporan pembayaran keseluruhan penjualan.
29	Laporan Kasir	Laporan keuangan kasir, terdiri dari jam kasir buka dan tutup, jumlah uang tunai yang dipegang, jumlah pembayaran dengan cara non-tunai.
30	Halaman Kasir	Halaman yang tampil ketika kasir <i>login</i> . Berisi daftar produk yang dapat dipilih ketika pelanggan berbelanja. Pada halaman ini kasir juga bisa menambahkan data pelanggan secara langsung jika pelanggan belum ada di <i>database</i> .

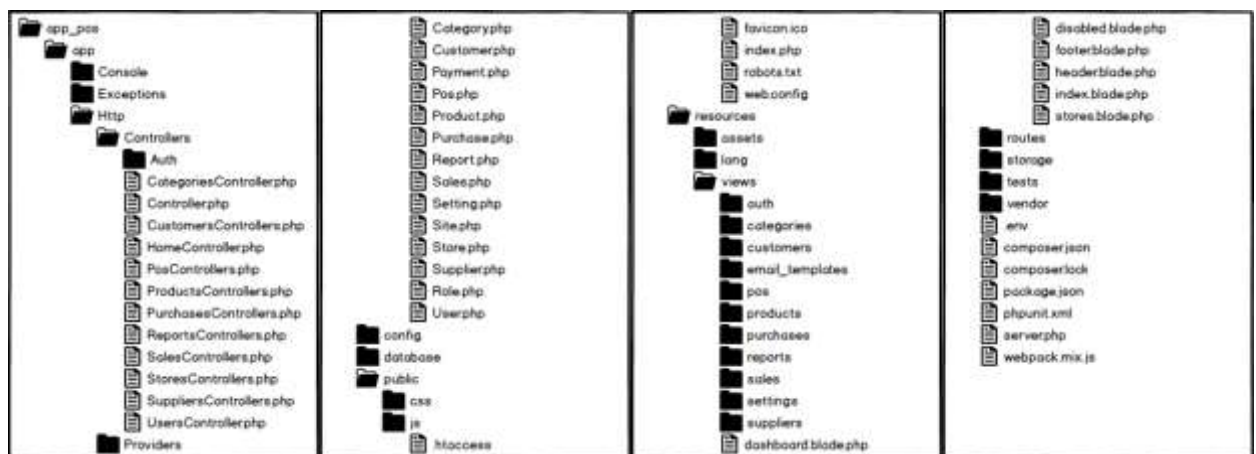
Tahap selanjutnya adalah hasil, di mana pada tahap ini dilakukan validasi *prototype* apakah sudah sesuai dengan daftar kebutuhan awal yang dibuat pada tahap perencanaan, serta melakukan uji coba dengan calon pengguna apakah memang sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Gambar 2 memperlihatkan hasil *prototype* yang dibuat menggunakan aplikasi Balsamiq. Setelah validasi dilakukan, tahap selanjutnya adalah membuat aplikasi yang sebenarnya menggunakan Framework Laravel.

Laravel merupakan framework PHP yang dibangun dengan konsep *Model View Controller* (MVC). MVC adalah sebuah pendekatan pengembangan aplikasi yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen aplikasi, yaitu data, *controller* dan tampilan (Stauffer, 2016). Versi Laravel yang digunakan dalam pengembangan aplikasi POS ini adalah versi 5.4. Gambar 3 memperlihatkan struktur direktori awal dari *framework* Laravel. Gambar X memperlihatkan tambahan *file* yang dibuat untuk menghasilkan aplikasi POS. Tabel 3 menjelaskan fungsi dari setiap *file* yang berada dalam direktori tertentu tempat *file* ditambahkan. Untuk tampilan aplikasi, digunakan framework Bootstrap, sebuah *framework* CSS yang digunakan untuk mempermudah pengembangan tampilan aplikasi web (Radford, 2015).





Gambar 2. Hasil *Prototype* dengan Balsamiq Mockups



Gambar 3. Struktur Direktori Laravel dan *File* yang Dibuat

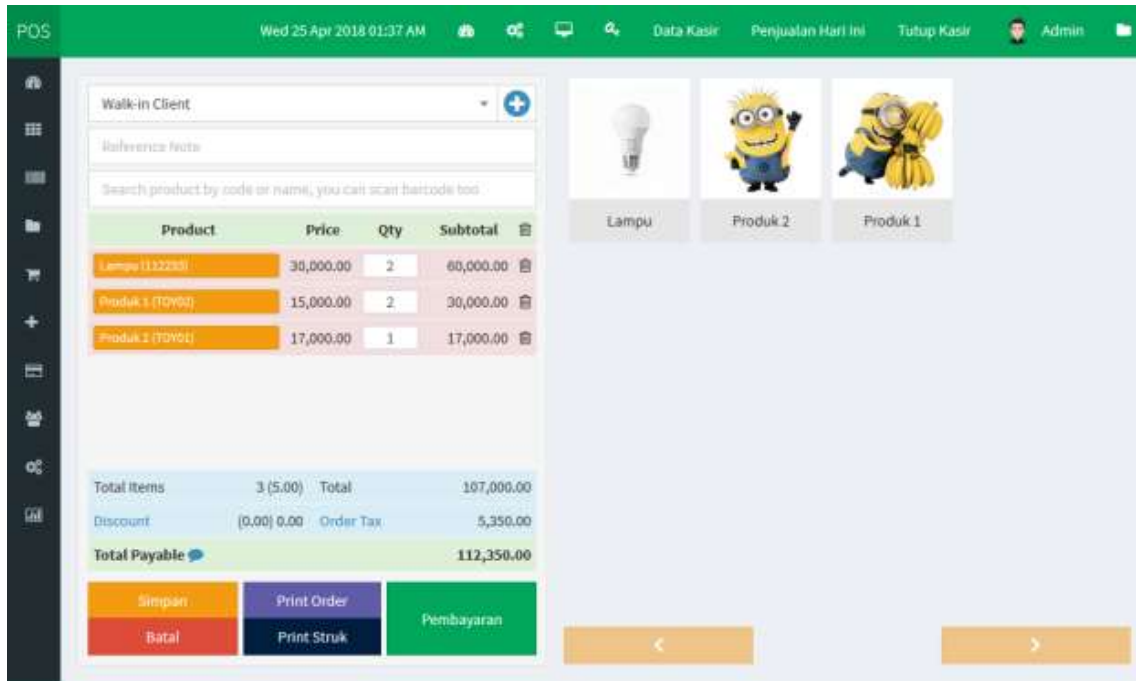
Tabel 3. Fungsi *file* dalam direktori

Nama Direktori	Keterangan
app\Http	Berisi <i>file</i> Class untuk mengakses data di <i>database</i> .
app\Http\Controllers	Berisi <i>file-file</i> controller yang berisi logika aplikasi untuk manipulasi <i>database</i> dengan menggunakan Class yang ada dan menampilkan hasilnya melalui view.
app/public	Berisi <i>file-file</i> CSS, JavaScript yang digunakan pada tampilan aplikasi
app/resources\views	Berisi <i>file</i> template untuk masing-masing halaman yang ada dalam aplikasi.



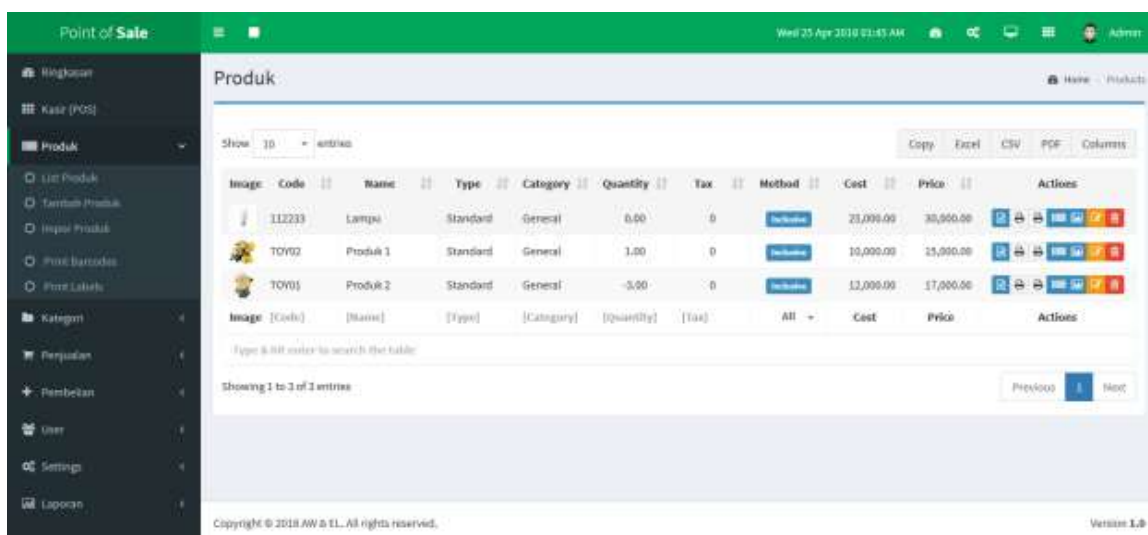
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang dihasilkan terdiri dari dua bagian utama, yaitu bagian administratif dan bagian kasir. Tampilan halaman kasir dapat dilihat pada gambar 4. Ketika pelanggan berbelanja, kasir dapat menambahkan pelanggan baru jika diperlukan, kemudian memilih produk yang dibeli pada sisi sebelah kanan. Setiap kali produk diklik akan menambah jumlah produk yang dibeli. Selain dengan mengeklik gambar produk, kasir juga bisa mengubah jumlah produk langsung pada kolom “Jumlah”.



Gambar 4. Halaman POS/Kasir

Halaman administratif merupakan halaman untuk melakukan manajemen toko, seperti mengelola produk, pelanggan, pemasok, *user*, *setting* dan mengakses laporan. Gambar 5 memperlihatkan halaman produk pada bagian administratif.



Gambar 5. Halaman Administratif

## DAFTAR PUSTAKA

Arnowitz, J., Arent, M., and Berger, N., (2007), “Effective Prototyping for Software Makers”, Elsevier.



Radford, S., (2015), "Learning Web Development with Bootstrap and AngularJS", Packt Publishing.  
Stauffer, M., (2016), "Laravel Up and Running", O'Reilly Media.

