

# Pengembangan Aplikasi Mobile Pencatatan Transaksi Penjualan Olahan Mangga Terintegrasi Berbasis Android

Adi Suheryadi <sup>1</sup>, Kurnia Adi Cahyanto <sup>2</sup>, M Lukman Sifa <sup>3</sup>, Diyanto <sup>4</sup>, Ade Diana P <sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Politeknik Negeri Indramayu

<sup>1,2,3</sup>Jl. Lohbener Lama No.08, Lohbener, Indramayu, Legok, Lohbener, Kabupaten Indramayu,

Jawa Barat 45252, Indonesia

E-mail : <sup>1</sup>adisuheryadi@polindra.ac.id, <sup>2</sup>kurniaadi@polindra.ac.id,  
<sup>3</sup>lukmansifa@polindra.ac.id, <sup>4</sup>diyanto@student.polindra.ac.id,  
<sup>5</sup>adedianaapriyanti@student.polindra.ac.id

## ABSTRAK

Indramayu merupakan salah satu sentra penghasil olahan mangga Indonesia. Hal ini dikarenakan di indramayu terdapat banyak pohon mangga sehingga menghasilkan panen mangga yang melimpah setiap tahunnya. Dari hasil panen mangga yang melimpah ini, masyarakat indramayu dapat melakukan produksi olahan mangga hingga pada industri rumah tangga maupun UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Selama ini pemasaran dari olahan mangga khas Indramayu, dipasarkan secara konvensional yaitu dijual di lapak-lapak atau toko sekitar Indramayu dengan proses pencatatan transaksi yang manual. Tidak adanya pembukuan pencatatan penjualan yang baik menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh retail atau toko-toko yang menjual olahan mangga yang dihasilkan oleh industri rumah tangga atau UMKM. Oleh karena itu dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, kami mengusulkan suatu aplikasi yang memudahkan penjualan retail mencatat transaksi (*Point of Sale*) yang dilakukan pada tempat-tempat penjualan dengan terintegrasi pada produsen secara langsung. Aplikasi penjualan jenis dan olahan mangga ini berbasis *smartphone android* diintegrasikan pada suatu *server* melalui *internet* dengan menggunakan *service* sistem yang dilewatkan dengan format JSON dan didukung oleh *MYSQL Database*. Dengan menggunakan sistem *client-server* seperti ini diharapkan produsen olahan mangga dapat memasarkan produknya menggunakan agen-agen yang ada dengan mudah dan efektif.

**Kata Kunci :** *Smartphone Android, Point of Sale, Client, Server, JSON*

## 1

### . PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menjadikan persaingan yang nyata dalam mengembangkan jenis-jenis dan peluang bisnis yang baru dan kreatif. Selain itu bersamaan dengan perkembangan *internet* yang cepat, memberi pengaruh signifikan dalam segala aspek kehidupan, dengan adanya *internet* maka interaksi, komunikasi serta kegiatan sehari-hari dapat dengan mudah dilakukan. Salah satunya ialah proses perdagangan, dengan perkembangan teknologi informasi yang didukung oleh akses *global* melalui *internet* menjadi peluang besar terbukanya jalur perdagangan dari segala penjuru dunia. Fakta menyatakan bahwa tingkat penggunaan *internet* di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup pesat [1].

Perkembangan teknologi dan akses *global* melalui *internet* memberikan motivasi perkembangan dalam dunia bisnis salah satunya dalam proses transaksi penjualan, yang mana kedepannya akan berubah menjadi ekonomi digital dengan menggunakan media komputer ataupun *mobile phone* yang tersambung dengan *internet* di lokasi manapun maka pembeli dapat dengan mudah dan cepat melakukan transaksi pembelian.

Sektor Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki potensi yang besar bagi perkembangan perekonomian negara [2]. Salah satu contohnya di indramayu, yang merupakan salah satu sentra terbesar penghasil buah mangga dan sekaligus olahannya di Indonesia. Sejauh ini proses transaksi penjualan olahan masih menjadi permasalahan bagi pedagang-pedagang kecil dan menengah seperti UMKM di daerah, dimana pedagang-pedagang tersebut masih menggunakan sistem konvensional baik dalam hal penjualan maupun pencatatan transaksi yang telah dilakukan. Seperti halnya di Kab. Indramayu, produsen dari olahan mangga tersebut merupakan industri-industri

rumah tangga, serta UMKM yang dibina oleh pemerintah daerah. Salah satu contohnya adalah Desa Kenanga yang terletak di Kab. Indramayu. Desa tersebut merupakan desa transmigran yang memiliki banyak kreativitas dalam hal produksi olahan mangga yang diwakili oleh UMKM atau pun industri rumah tangga. Kendati telah lama memproduksi namun masih saja belum menjadikan produk dari industri rumah tangga tersebut meluaskan produktivitas dan pemasarannya.

Dalam digitalisasi proses pemasaran dan pencatatan transaksi telah dilakukan beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya datang dari Kamaliah dan Dwi Yuli Prasetya [3], mereka membuat sistem informasi transaksi pada apotek berbasis website. Dalam website yang dibuat dicatat transaksi penjualan obat dan pencatatan data pelanggan. Selain itu Dody et.al [4] membuat aplikasi penjualan *online* untuk salah satu perusahaan. Selanjutnya adalah Dwi Agung et.al [5] membuat aplikasi sistem informasi penjualan pada gerai (*outlet*) ponsel berbasis website. Sedangkan Majito dan Gina [6] membuat aplikasi penjualan *online* berbasis *android*. Masih banyak penelitian dan aplikasi lainnya namun berfokus pada penjualan *online*. Hal ini tidak begitu cocok diterapkan langsung pada produsen olahan mangga yang memiliki beberapa agen di beberapa lokasi, yang mana agen menjual produk secara konvensional. Oleh karenanya integrasi data transaksi tiap agen sangat dibutuhkan oleh produsen.

Dari studi literatur dan latar belakang kebutuhan produsen dan agen tersebut, kami mengusulkan suatu sistem pencatatan transaksi penjualan yang terintegrasi antara agen dan produsen dengan kemudahan dan fleksibilitas yang dimiliki oleh fungsionalitas dari *smartphone*.

## 2. LITERATURE REVIEW

Sistem layanan penjualan merupakan suatu sistem yang berkaitan dengan penjualan, proses pengolahan data transaksi penjualan, pengolahan data transaksi pembelian, pengolahan data barang, pengolahan pelanggan, dan pengolahan data anggota atau agen. dari fungsi-fungsi tersebut diatas yang menjadi fungsi utama dari fungsi-fungsi tersebut diatas adalah fungsi pencatatan transaksi penjualan. hal ini menjadi fokus utama *supplier* atau produsen untuk memonitoring penjualan produk yang dilakukan oleh agen atau penjual. Beberapa sistem penjualan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang telah ada berbasis pada website dan *android*.

### 2.1. Aplikasi penjualan berbasis website

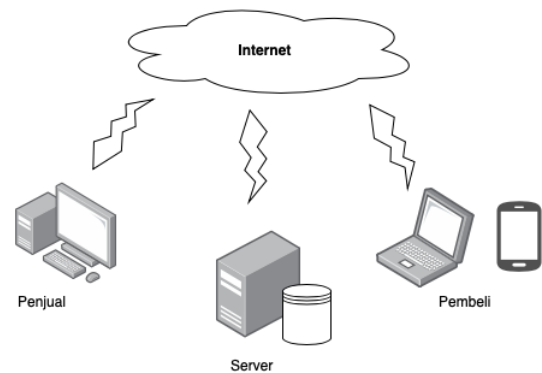
Sistem pencatatan hasil penjualan berbasis website berfokus pada dua hal yaitu pemasaran penjualan secara *online* dikenal dengan *e-commerce*, [6] [7] [8] dan pencatatan transaksi penjualan sebuah toko [5][6] [3]. Aplikasi penjualan *online* berbasis website menitik beratkan pada perluasan pemasaran produk melalui *internet*, dimana penjual dan pembeli berinteraksi melalui laman website yang dibuat. sedangkan pada aplikasi pencatatan transaksi penjualan, menitikberatkan pada pencatatan transaksi penjualan pada satu toko.

### 2.2. Aplikasi penjualan berbasis smartphone android

Disisi lain pengembangan aplikasi penjualan pun dikembangkan berbasis pada smartphone *android*. Sebagaimana pada aplikasi yang berbasis website, aplikasi berbasis *android* pun berfokus pada dua hal tersebut diatas yaitu penjualan *online* [9], pemasaran [10] [11] dan pencatatan transaksi penjual [12].

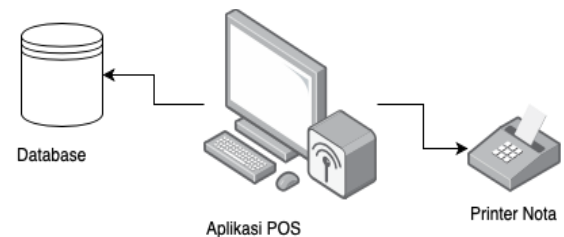
### 2.3. Konsep penjualan online dan retail

Tentunya aplikasi penjualan *online* (*e-commerce*) memiliki konsep penjualan yang berbeda dengan penjualan *offline*. Baik dalam hal proses jual beli yang dapat langsung dilakukan oleh produsen atau *supplier*. Sedangkan aplikasi pencatatan transaksi penjualan seperti yang di publish oleh [12] ini dimaksudkan untuk melayani proses penjualan satu toko. Contohnya implementasi langsung dapat dilihat pada beberapa aplikasi pencatatan transaksi penjualan seperti pawoon [13], Omega POS [14], mesin kasir dan lain sebagainya.



Gambar 1. Konsep penjualan *online* atau *e-commerce*

Dari kedua konsep tersebut dapat disimpulkan penjualan *online* memungkinkan penyebaran informasi secara menyeluruh sedangkan pencatatan transaksi penjualan digunakan dalam transaksi retail secara khusus dalam satu toko. Oleh karenanya dalam tulisan ini kami menggabungkan kedua konsep tersebut, dengan membangun sistem penjualan retail dengan pengembangan bisnis penyebaran informasi melalui agen retail yang dimiliki oleh produsen atau *supplier*.

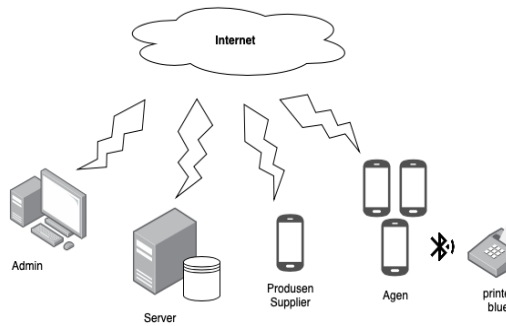


Gambar 2. Konsep pencatatan penjual atau *point of sale* (POS)

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

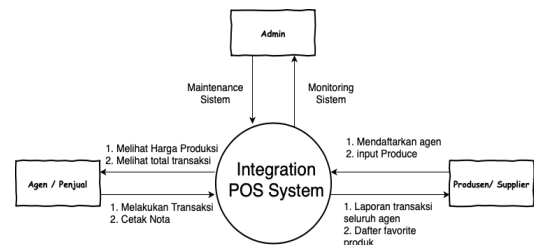
#### 3.1. Global Desain Sistem

Skema sistem yang diusulkan dalam penerapan aplikasi ini adalah *client - server*, dimana sisi *client* merupakan *smartphone android* sedangkan *server* adalah *database* dan *service server*, seperti yang ditampilkan pada gambar 4



Gambar 3. Arsitektur yang diusulkan

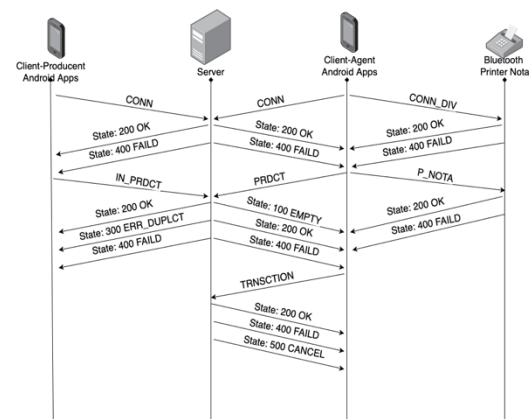
Dalam implementasinya sistem pencatatan transaksi penjualan, memiliki tiga *level user (role)* yaitu admin, produsen atau *supplier* dan agen. Admin bertugas melakukan monitoring sistem, jika ada masalah dan lain sebagainya. produsen atau *supplier* merupakan pemilik usaha yang akan memantau perkembangan transaksi penjualan dari agen, *supplier* juga dapat membuat kode barang dan transaksi serta membuat barcode atau *qr code* untuk barang produksinya. Sedangkan agen merupakan user yang menjadi *reseller* dari produk produsen. Beberapa fungsi penting yang dimiliki oleh agen adalah input transaksi, scan barcode / *qr code* dan mencetak bukti pembayaran menggunakan printer nota dengan pengiriman data melalui *bluetooth*. Diagram konteks *Integration POS System*, ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks *Integration POS System*

#### 3.2. Komunikasi *Client - Server*

Dalam komunikasi antar subjek dalam sistem terbagi menjadi lima komunikasi utama yaitu koneksi ke *server*, input produk, ambil data produk, rekam transaksi, cetak nota pembelian. Koneksi *client android* baik sebagai produsen maupun agen atau penjual, memiliki dua kemungkinan respon yaitu sukses dengan dikirimnya status 200 dan gagal 400.



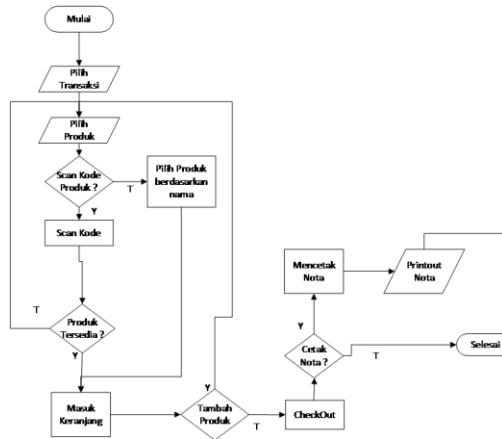
Gambar 5. Alur Komunikasi Sistem

Proses komunikasi ini menentukan *client* terhubung ke *server* atau tidak, sehingga host atau IP *Server* haruslah tertulis dengan benar. Komunikasi yang kedua adalah *input* produk yang disimbilkan dengan *IN\_PRDCT*. Dalam *Request IN\_PRDCT*, memiliki kemungkinan tiga respon yaitu sukses dengan dikirimnya status 200, duplikan 300 dan gagal 400. Proses komunikasi ini dilakukan produsen pada saat melakukan *input* produk mereka. Selanjutnya

pada sisi agen memiliki *request* PRDCT, yaitu pengambilan data produk yang ada. Dalam *request* ini, memiliki tiga kemungkinan respon tidak ditemukan 100, sukses 200 dan gagal 400.

Komunikasi utama lainnya adalah transaksi yang terbagi menjadi pencatatan transaksi dari agen ke *server* dan pencetakan catatan transaksi yang dilakukan agen ke *printer* nota *via bluetooth*. Dalam pencatatan transaksi memiliki tiga kemungkinan respon yaitu sukses 200, gagal 400 dan batal 500, sedangkan pencetakan bukti transaksi memiliki dua kemungkinan respon yaitu sukses 200 dan gagal 400.

### 3.3. Alur proses transaksi



Gambar 6. Alur proses transaksi penjualan

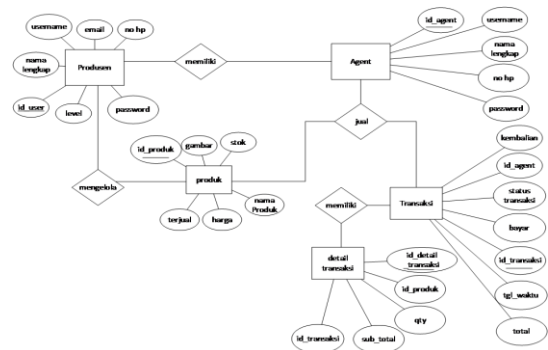
Dalam aplikasi ini yang menjadi proses utama adalah proses transaksi dimana proses tersebut dilakukan oleh agen atau penjual. Tahapan dari proses transaksi yang pertama yaitu melakukan pemilihan menu transaksi kemudian memilih produk. Ada dua metode pemilihan produk yaitu dengan cara scan kode produk menggunakan qrcode / bar code dan pencarian produk. Jika produk ditemukan masukan keranjang, namun jika ingin

menambah produk keranjang, maka lakukan tahapan kembali mulai dari pilih produk. Jika transaksi selesai dilakukan maka pilih *checkout* untuk melakukan penyelesaian transaksi. Setelah transaksi berhasil maka dapat memilih untuk mencetak nota transaksi. Alur proses transaksi ini ditunjukkan pada gambar 6.

### 3.4. Database diagram

Dalam perancangan *database* diatas terdapat lima entitas utama yaitu Produsen, Agen, Produk, Transaksi dan Detail Transaksi. Produsen merupakan entitas yang digunakan untuk produsen dimana Produsen memiliki hubungan dengan penjual agen nya. Produsen dapat mengelola Produk untuk menambah, menghapus, dan mengedit produk.

Sedangkan entitas agen memiliki hubungan dengan produk, dimana hubungannya agen menjual Produk dan terbentuk entitas baru bernama transaksi. Entitas transaksi memiliki hubungan dengan detail transaksi yang digunakan untuk mencatat produk terjual. ERD dari database ini ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

## 4. HASIL DAN DISKUSI

Dalam pembahasan hasil dan diskusi ini dibagi menjadi dua bagian yaitu pemaparan kebutuhan sistem dan pemaparan hasil dari

pembuatan aplikasi mobile pencatatan transaksi jual beli. Kebutuhan sistem ditampilkan pada tabel 1.

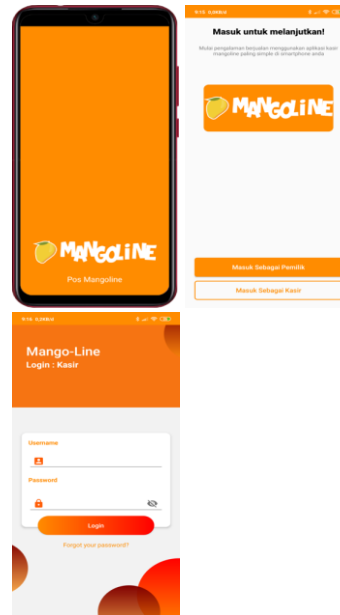
Tabel 1. Kebutuhan Sistem

No.	Prangkat	Spesifikasi
1.	Server	VPS Ubuntu Server
2.	Smartphone android	Minimal Proccesor MTK, Minimal RAM 1 GB
3.	Printer Nota	MOBILE PRINTER ZJIANG ZJ 5802 PPOB



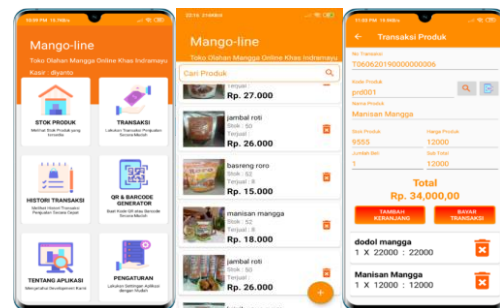
Gambar 6. Produk produsen dan aplikasi mangoline

Hasil dari aplikasi android yang telah dibuat dan terinstal pada *smartphone*, baik untuk produsen / supplier ataupun agen / penjual menunjukkan dapat berfungsi dengan baik. Salah satu pengguna aktif dari aplikasi ini adalah UMKM Kenanga Mandiri, yang berlokasi di Desa Kenanga, Kab, Indramayu. Aplikasi ini diberinama mangoline, yang berfokus pada penjualan buah mangga, bibit maupun olahan mangga. Aplikasi ini didominasi oleh warna orange dan putih, sesuai dengan tema yang diangkat adalah olahan mangga.



Gambar 7. Capture (a) splashscreen, (b) tampilan awal dan (c) login

Pada gambar 9 Halaman *splashscreen* ditampilkan dengan logo mangga dan nama aplikasi, dimana splashscreen merupakan halaman awal pada saat membuka aplikasi yang berguna sebagai *loading page*. Gambar kedua adalah halaman pertama dalam aplikasi ini, pada halaman ini terdapat dua pilihan login sebagai produsen / pemilik, ataupun agen / penjual. Selanjutnya halaman login, halaman login ini digunakan untuk meakses fitur-fitur yang ada pada aplikasi.



(a)

(b)

(c)

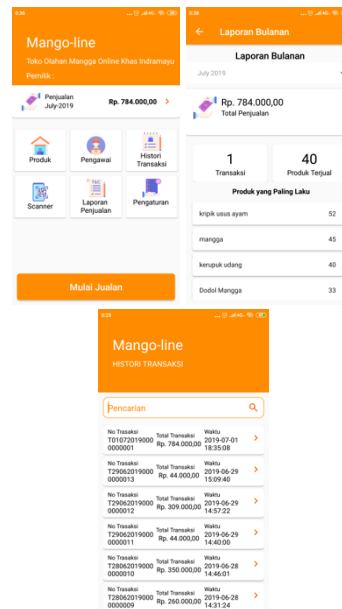




(d) (e) (f)

Gambar 8. Tampilan aplikasi pada penjual: (a) tampilan awal; (b) list produk; (c) proses transaksi; (d) proses pembayaran; (e) pilihan pencetakan nota; (f) scan qrkode transaksi;

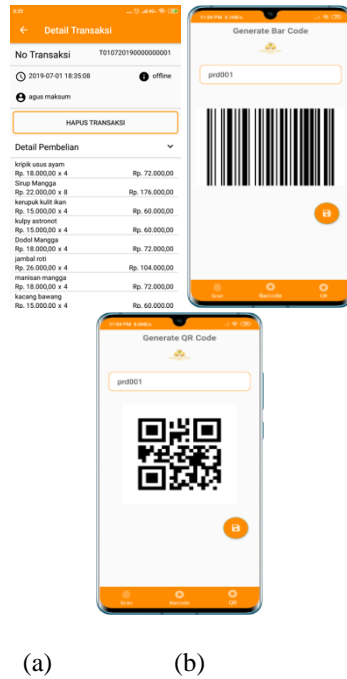
Pada bagian penjual seperti yang ditunjukkan pada gambar 10, memiliki beberapa fitur diantaranya adalah stok produk, dimana fitur ini digunakan untuk melihat produk yang di miliki. Pada fitur tersebut terdapat fungsi pencarian berdasarkan kata kunci yang diinput oleh penjual. Fitur utama lainnya adalah transaksi. Fitur ini memungkinkan penjual melakukan transaksi penjualan, terdapat dua metode penjualan, yaitu dengan scan barcode ataupun dengan menginput pecarian barang, kemudian selanjutnya perlu dimasukan jumlah pembelian. Proses transaksi selanjutnya menuju ke keranjang belanja yang selanjutnya dalam penyelesaian trasaksi ini diperlukan memilih tombol bayar. Jika transaksi berhasil maka akan tampil seperti pada gambar 10 (e). Terdapat pilihan dalam mengakhiri proses transaksi yaitu cetak nota, transaksi baru, atau kembali ke awal aplikasi.



(a) (b) (c)

Gambar 9. Sisi produsen: (a) tampilan awal; (b) laporan bulanan; (c) catatan transaksi

Pada sisi produsen secara global tidak jauh berbeda dengan penjual, namun memiliki fitur tambahan lainnya. Salah satu fitur tambahan yang berada pada sisi produsen adalah laporan penjualan perbulan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 11 (b). Selain itu terdapat pula fitur atau fungsi untuk melihat catatan penjual, gambar 11 (c). Catatan penjualan ini digunakan untuk melihat list transaksi yang telah dilakukan. Beberapa fungsi tambahan lainnya adalah melihat detail transaksi, gambar 11 (a). Serta melakukan pembuatan code baik berupa barcode gambar 11 (b) maupun qrkode gambar 11 (c).



Gambar 10. Fitur tambahan dari produsen: (a) detail transaksi; (b) generate barcode; (c) generate qr code

Selain fitur utama terdapat juga fitur dalam set up aplikasi diantaranya adalah koneksi *device*, gambar 13 (a). koneksi *device* digunakan untuk mengkoneksikan aplikasi dengan *printer bluetooth*. *Setting user* gambar 13 (b), digunakan untuk mendaftarkan pengguna yang ada, dan about gambar 13 (c), merupakan penjelasan aplikasi tersebut.

### 5. KESIMPULAN

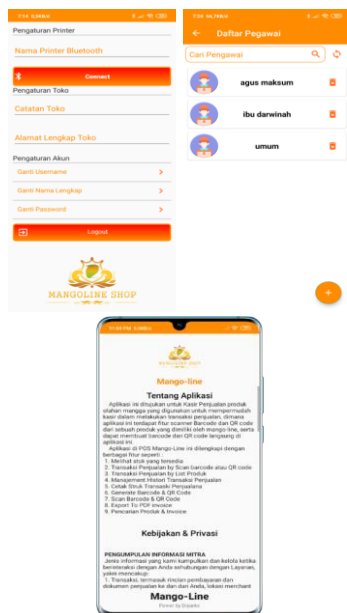
Berdasarkan uraian dan pembahasan diatas, didapatkan bahwa penggunaan aplikasi pencatatan transaksi penjualan berbasis mobile ini telah diterapkan oleh UMKM Kenanga Mandiri. Konsep penerapan sistem ini menggunakan *client-server*, dengan pembagian hak akses antara lain produsen atau *supplier*, dan agen atau penjual. Bisnis proses dari aplikasi ini adalah agen melakukan input transaksi penjualan melalui *smartphone* android, dengan memilih salah satu metode input menggunakan scan *qr code/barcode*, atau input melalui kode produk. Setelah melakukan input transaksi, agen atau penjual dapat mencetak nota menggunakan *bluetooth printer*. Disisi produsen atau *supplier* dapat melihat *record* transaksi.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Direktur Politeknik Negeri Indramayu, Bapak Casiman Sukardi S.T., M.T., Kepala Desa Kenanga Bapak Darpani S.H., serta pengurus Keluarga Migran Indonesia dan UMKM Kenanga Mandiri Darwinah S.Pd.

### DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Firmansyah, "Overview Of Implementation Constraints Of E-Commerce In Indonesia,," *Jurnal*



Gambar 11. Setting: (a) Setting device; (b) setting user; (c) about



- Masyarakat Telematika Dan Informasi*, Vol. 8, No. 2, Pp. 127-136, 2017.
- [2] Y. A. E. D. Sembiring, "Penerapan Sistem Akuntansi Pada Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Toba Samosir.," *Jurnal Manajemen*, Vol. 4, No. 2, Pp. 131-143., 2018.
- [3] K. A. P. D. Kamariah, "SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PADA APOTEK KAB. INHIL RIAU BERBASIS WEB.," *SISTEMASI*, Vol. 5, No. 2, Pp. 11-18., 2016.
- [4] D. S. S. A. L. J. Diaz, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Pada CV. Mitra Techno Sains," *Jurnal JSIKA*, Vol. 5, No. 12, Pp. 99-105., 2017.
- [5] D. F. A. A. I. R. Suhartono, "Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pada Gerai (Outlet) Ponsel Berbasis Web," (Doctoral Dissertation, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik), 2011.
- [6] M. A. T. G. Marjito, "Aplikasi Penjualan Online Berbasis Android (Studi Kasus: Di Toko Hoax Merch)," *Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. 10, No. 1, Pp. 40-49., 2016.
- [7] S. Kosasi, "Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Memperluas Pangsa Pasar.," In *Prosiding Snatif*, 2014.
- [8] R. A. P. B. Hastanti, "Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan.," *Bianglala Informatika*, Vol. 3, No. 2, 2015.
- [9] H. A. S. W. Wijaya, "Rancang Bangun Mobile Commerce Berbasis Android Pada Toko Duta Buku Semarang," *Techno*, Vol. 14, No. 2, Pp. 98-108., 2015.
- [10] D. A. A. F. Rosadi, "Aplikasi Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Di Kota Bandung Berbasis Android," *Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. 10, No. 1, Pp. 50-58, 2016.
- [11] M. L. T. A. L. A. Rifa'i, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis Android.," In *Prosiding SNATIF*, 2014.
- [12] G. A. Y. H. Pamungkas, "Rancang Bangun Aplikasi Android Pos (Point Of Sale) Kafe Untuk Kasir Portable Dan Bluetooth Printer," *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, Vol. 6, No. 1, 2017.
- [13] P. Rangers, "Online Point Of Sales Software," PAWOON, [Online]. Available: <https://www.pawoon.com/en/>.
- [14] Omegasoft, "Omega POS Cloud, Software Point Of Sale.," Omega POS, [Online]. Available: <http://omegasoft.co.id/my-product/omega-pos-cloud/>.