

Sistem Informasi Penjualan Bibit Tanaman Berbasis Android di Kota Palopo

Suci Restu Fauzi-1^a, Ahmad Ali Hakam Dani-2^b, Hasnahwati-3^c

^{a, b, c}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Univeritas Andi Djemma Palopo, Jalan Tandipau No. 5, Kota Palopo, Indonesia

*Email : sucirestu45@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah membangun dan mengefektifkan aplikasi sistem informasi Penjualan Bibit Tanaman Berbasis Android Di Kota Palopo yang dapat memudahkan para konsumen atau pembeli bibit tanaman yang dimana pembelian dapat di akses menggunakan android. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan studi pustaka. Aplikasi yang dibuat menggunakan metode pengembangan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *entity relationship* dan *sequence diagram*. Adapun *software* yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini menggunakan API dengan bahasa pemrograman PHP, *XAMPP* sebagai *webserver*, *MySQL* sebagai *database*, *Android Studio* sebagai editor dan desain. Penelitian ini menghasilkan dua aplikasi yaitu aplikasi Admin yaitu web admin dan *user* yang terdiri dari beberapa fitur. Aplikasi ini telah diuji dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna dan penjual bibit tanaman yang ada di kota palopo dalam mengelola data-data yang ada dan dapat memudahkan penggunaannya untuk melihat informasi bibit tanaman yang ada dan dapat melakukan pembelian secara *online*.

Kata Kunci : *Android Studio, Bibit Tanaman, Black Box, Waterfall*

1. Latar Belakang

Kecanggihan teknologi saat ini membuat banyak sistem yang bersifat aplikatif dibangun sehingga dapat mempermudah setiap orang untuk mengakses informasi terkini. *M-commerce* merupakan sistem perdagangan elektronik dengan menggunakan peralatan *portable/mobile*, seperti telepon genggam, *smartphone*, dan lain-lain. Salah satu usaha yang dapat menerapkan sistem *mobile commerce* adalah usaha penjualan bibit tanaman. Dengan adanya *m-commerce* dapat memudahkan pembeli untuk memilih dan membeli bibit-bibit tanaman yang dijual dengan bantuan perangkat teknologi berupa *smartphone*.

Android menjadi sistem operasi yang saat ini semakin berkembang dan banyak digunakan oleh masyarakat umum.

Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan (Mulyadi, 2016).

Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat (Krismaji, 2015).

Benih adalah tanaman kecil yang berasal dari perkembangbiakan secara generatif, vegetatif, jaringan atau teknologi perbanyakan lainnya, dan benih juga dapat diperoleh dari kombinasi metode perbanyakan ini (Suhendri dkk., 2020).

Android menjadi sistem operasi yang saat ini semakin berkembang dan banyak digunakan oleh masyarakat umum.

Dengan adanya aplikasi *Mobile commerce* ini maka dapat mempermudah untuk memasarkan produk yang dijual sehingga dapat dengan mudah menarik pembeli dari manapun tanpa harus datang ketempat atau tokonya langsung, dan juga proses pembeliannya pun sangat cepat dengan hanya menggunakan *smartphone* saja dan menyelesaikan proses pembayaran maka barang akan dikirim langsung ke alamat pembeli.

2. Metodologi

A) Tahapan Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* karena dalam penelitian penulis mengerjakannya secara bertahap. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software (Wulansari, 2010).

Ada beberapa tahapan yang digunakan dalam metode ini yaitu Analisa Kebutuhan, desain sistem, Pengkodean, Pengujian, Penerapan.

Analisa kebutuhan disini adalah penulis melakukan observasi dan wawancara langsung agar mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk membuat Sistem Informasi Penjualan Bibit Tanaman.

Desain sistem Pada tahap ini setelah data-data sudah di dapat penulis melakukan desain sistem seperti *uml*, perancangan *database* dan juga perancangan aplikasi.

Setelah melakukan desain sistem penulis mengimplementasikannya langsung kedalam bahasa *pemrograman web* dan android.

Setelah aplikasi dibuat penulis melakukan pengujian program menggunakan *black box* agar nantinya tidak ada *bug* didalam aplikasi yang telah dibuat.

Setelah pengujian *black box* selesai penulis langsung mengimplementasikan

B) Analisis

Data yang akan digunakan dalam penyelesaian studi ini adalah hasil pertanyaan angket dimana setiap pertanyaan mempunyai bobotnya masing-masing. Pertanyaan-pertanyaan pada angket, mengacu pada konteks kegunaan situs web Chachanet atau dapat disimpulkan dengan menguji angket dengan format fungsional. Pengujian angket dengan format fungsional menggunakan teknik analisis data analisis defenitif dengan acuan sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{\text{Nilai skor jawaban terbesar}}{\text{Jumlah Nilai Kriteria}} \times 100 \%$$

Setelah endapatkan data skor dari hasil tes, maka persentasenya dihitung menggunakan rumus. Setelah itu, persentase hasil diubah menjadi pernyataan sesuai dengan tabel persentase interval berikut. (Sudaryono, 2015).

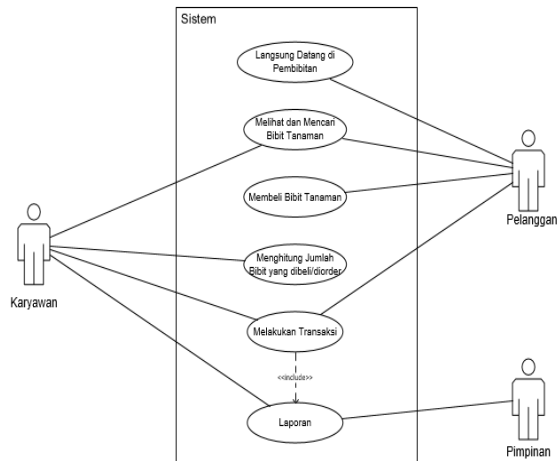
Tabel 1. Presentase Kelayakan

No	Persentase	Nilai
1	76% - 100%	Sangat Layak
2	56% - 75%	Layak
3	40% - 55%	Cukup
4	0% - 39%	Kurang Layak

3. Hasil dan Pembahasan

A) Analisis

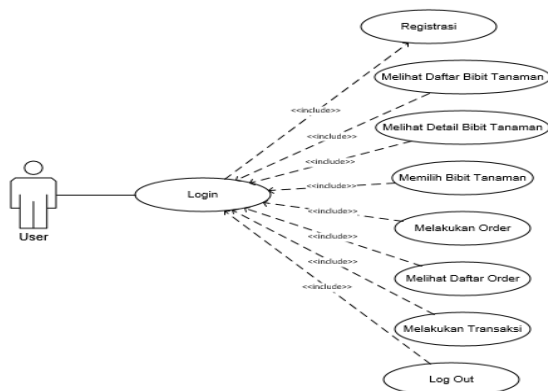
Analisis sistem suatu proses menganalisa sistem dan kemudian merancang aplikasi yang nantinya akan menghasilkan aplikasi yang diharapkan dapat membantu dan mengatasi masalah yang ada pada Penjual Bibit Tanaman. Berikut adalah *use case* yang sedang berjalan saat ini.



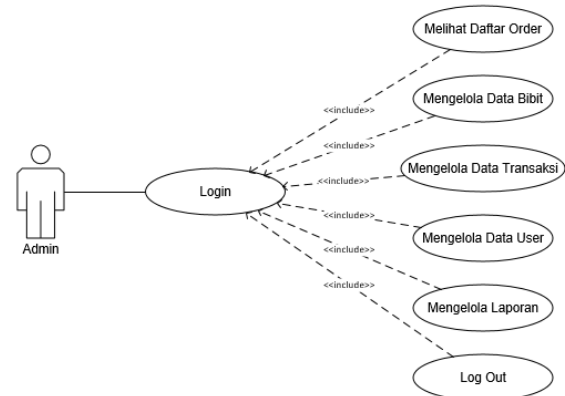
Gambar 1. Diagram *usecase* sistem sedang berjalan.

B) Perencanaan

Berdasarkan *usecase* sistem yang sedang berjalan saat ini, dapat dipahami bahwa alur kerja dari penjualan bibit tanaman itu masih menggunakan sistem manual, oleh karena itu perlu dilakukan pembaharuan sistem dengan menambahkan diagram *usecase user* dan *admin* pada sistem yang akan diusulkan.

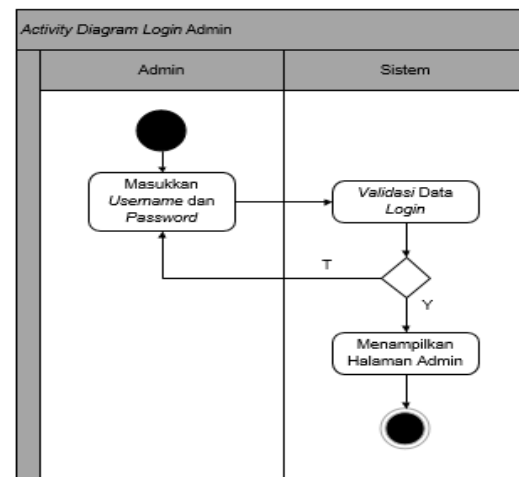


Gambar 2. Diagram *usecase user* yang diusulkan



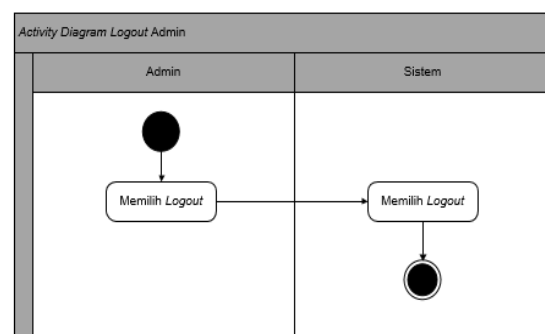
Gambar 3. Diagram *usecase admin* yang diusulkan.

Adapun *activity diagram* yang ada dalam perancangan, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. *Activity diagram* login untuk admin

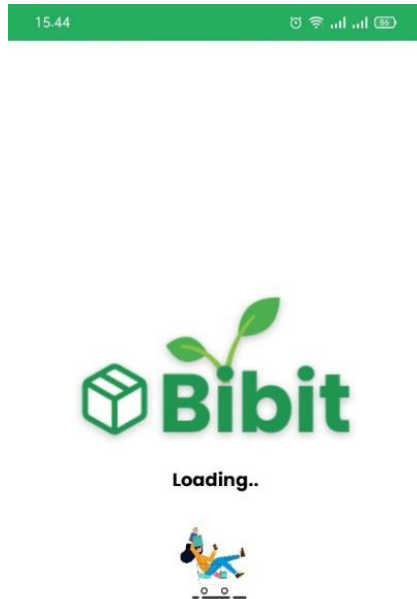
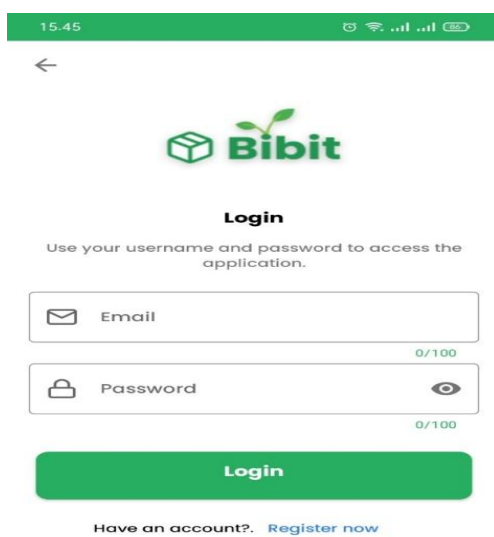
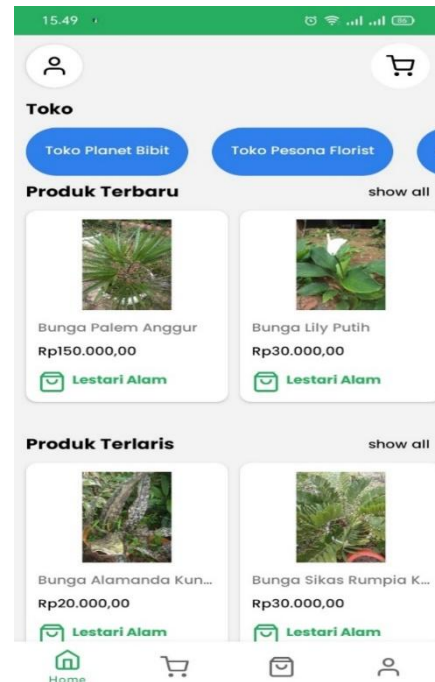
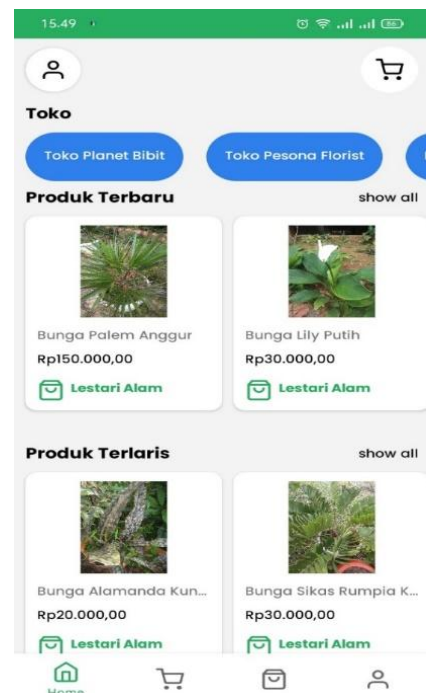
admin melakukan login dengan menginputkan *user name* dan *password*. Setelah itu masuk pada halaman menu utama admin untuk mengelola data yang ada pada sistem.



Gambar 5. *Activity diagram* logout admin

C) Pengembangan

Setelah melakukan analisa dan perencanaan aplikasi, tahap selanjutnya adalah implementasi. Berikut ini merupakan implementasi dari perancangan sistem informasi penjualan bibit tanaman berbasis android di Kota Palopo.

Gambar 6. *Splash Screen*Gambar 7. *Login user*Gambar 8. *Menu Utama*Gambar 9. *Halaman Bibit*



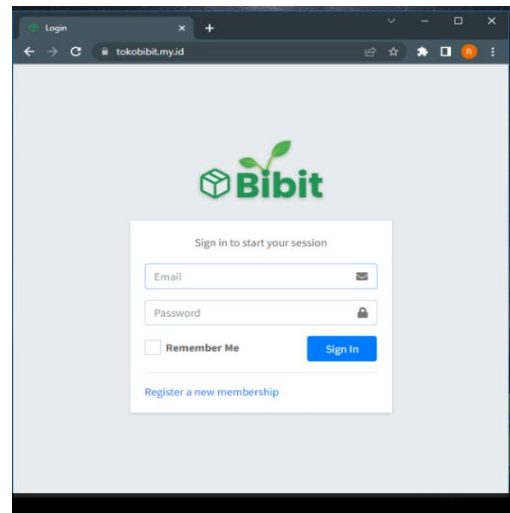
Gambar 10. Detail bibit



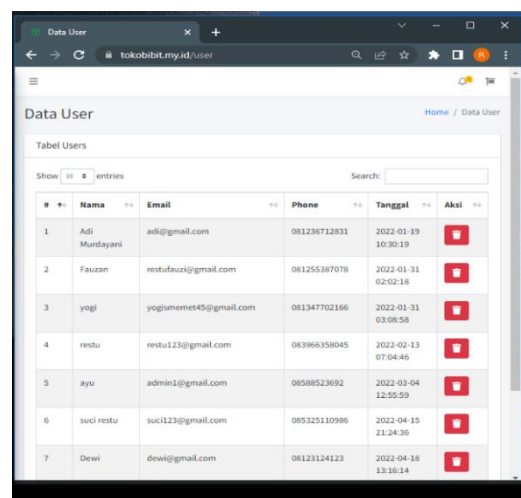
Gambar 11. Invoice



Gambar 12. Bukti pembayaran



Gambar 13. Login admin



Gambar 14. Halaman user

Gambar 15. Halaman data produk

Gambar 16. Halaman data transaksi

Gambar 17. Halaman data transaksi selesai

D) Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari sistem dalam

aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan teknik *black box testing*, di mana metode pengujian bergantung pada *fungsi* perangkat lunak, agar dapat menemukan potensi kesalahan fungsi tertentu. Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari sistem dalam aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan teknik *black box testing*, di mana metode pengujian bergantung pada *fungsi* perangkat lunak, agar dapat menemukan potensi kesalahan fungsi tertentu.

Berikut ini adalah tabel hasil pengujian pada bagian *User* dengan pengujian melalui *black box*.

Tabel 2. Hasil pengujian *User*

No	Item Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	User mengklik icon aplikasi di <i>smartphone</i> .	Menampilkan halaman <i>splash screen</i> saat pertama menjalankan aplikasi.	Berhasil
2.	User masuk menu utama.	Halaman utama tampil setelah <i>splash screen</i> .	Berhasil
3.	User mengklik icon login <i>user</i>	Halaman login dan register akan tampil ketika akan melakukan transaksi dan pembuatan akun baru.	Berhasil
4	User memilih icon <i>logout</i> pada halaman <i>account</i>	Berhasil keluar dari aplikasi	Berhasil
5.	User memilih icon bayar sekarang	Halaman yang tampil yaitu detail pembayaran produk atau bibit tanaman yang sudah dipilih akan masuk ke halaman.	Berhasil

Berikut ini adalah tabel hasil pengujian pada bagian *Admin* dengan pengujian melalui *black box*.

Tabel 3. Hasil pengujian Admin

No	Item Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login admin	Admin masuk pada halaman admin.	Berhasil
2	Tambah, edit, hapus, upload gambar dan simpan data produk	Admin memilih tambah, edit, hapus, upload gambar dan simpan data produk.	Berhasil
3	Proses, batal, bukti transfer, kirim, detail dan simpan data transaksi.	Admin memilih Proses, batal, bukti transfer, kirim, detail dan simpan data transaksi.	Berhasil
4	Log out	Admin memilih log out.	Berhasil

E) Implementasi

Salah satu metode yang digunakan yaitu skala *likert* yang digunakan dalam merancang skala pengukuran pada penelitian perilaku (Weksi, 2013).

Pengujian *usability* adalah sebuah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah *user* menggunakan antarmuka suatu aplikasi, aplikasi dapat dikatakan *usable* apabila fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan. Pengujian *usability* adalah sebuah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah *user* menggunakan antarmuka suatu aplikasi, aplikasi dapat dikatakan *usable* apabila fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan. Penyebaran *kuesioner* diperuntukkan dalam mendukung pengujian *user*. Data yang terkumpul dari *kuesioner* akan diolah menggunakan metode skala *likert*.

Pengujian *usability* ini dilakukan kepada 25 responden yang diambil dari kalangan masyarakat dengan menguji coba langsung aplikasi dan memberikan *kuis* yang berisi 10 pertanyaan, hasil

pengujian *usability* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil jawaban kuesioner

No	Responden	Pertanyaan									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	R1	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
2	R2	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5
3	R3	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5
4	R4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
5	R5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
6	R6	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
7	R7	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4
8	R8	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4
9	R9	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
10	R10	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4
11	R11	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4
12	R12	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4
13	R13	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
14	R14	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4
15	R15	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
16	R16	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
17	R17	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
18	R18	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
19	R19	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
20	R20	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
21	R21	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
22	R22	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
23	R23	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5
24	R24	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
25	R25	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5
JUMLAH		113	117	119	120	116	114	115	112	118	118

Dari hasil pengujian tersebut didapat nilai skor kriterium dengan perhitungan di bawah ini :

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah responden} \times \text{Nilai maksimal} \dots (1)}{10 \times 25 \times 5 = 1.250}$$

Maka didapat jumlah nilai skor kriterium

Kemudian hasil persentase nilai kelayakan *usability* secara keseluruhan adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Nilai skor jawaban terbesar}}{\text{Jumlah Nilai Kriterium}} \times 100 \% \dots (2)$$

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{1.250}{1.162} \times 100\% = 93\%$$

Berdasarkan hasil pengujian data *kuesioner* maka diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 93% . Berdasarkan Tabel 1. Persentase Kelayakan Aplikasi, aplikasi ini layak digunakan karena memiliki nilai persentase 92,30% dimana skor ini berada di kisaran 76% - 100%, dan dikatakan **Sangat layak**.

4. Kesimpulan

Berdasarkan beberapa uraian dari hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dalam membangun aplikasi *mobile commerce* ini menggunakan metode *waterfall* dan berhasil dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 7.3+, HTML/CSS dan *javascript*, aplikasi android studio versi 4.1.3 digunakan untuk perancangan tampilan android dan dapat digunakan untuk menuliskan kode program *java*, dan dapat berjalan pada sistem operasi android serta dapat terintegrasi dengan *database MySQL* melalui *web service*, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

Aplikasi *mobile commerce* ini mampu membantu pembeli maupun karyawan dalam menghemat tenaga maupun mengefisiensi waktu. Hal ini didukung dengan hasil pengujian *blackbox* aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti. Selanjutnya aplikasi *mobile commerce* ini diimplementasikan pada pelanggan dan karyawan toko dalam proses pemesanan maupun transaksinya.

5. Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan kesimpulan diatas, maka dapat diberikan saran sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini diharapkan dikembangkan dan diterapkan dalam *platform mobile* lain sehingga pengguna aplikasi bukan hanya pengguna Android saja.
- b. Pengembangan sistem dari aplikasi ini bisa dikembangkan lagi dengan beberapa fitur yang lebih lengkap dari aplikasi yang sudah dibuat.
- c. Adanya sistem keamanan untuk halaman web admin, untuk mencegah dan minimalisir kegiatan yang dilakukan oleh peretas.
- d. Diharapkan kedepannya aplikasi mempunyai fitur *chat online*, yang memungkinkan pembeli saling berkomunikasi secara langsung dengan admin.

- e. Untuk kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan lebih banyak lagi toko yang menjual bibit tanaman.

Daftar Pustaka

- [1] Krismaji. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Sekolah Tinggi Ilmu YKPN
- [2] Mulyadi. (2016). *Sistem Akuntansi*. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- [3] Sudaryono, A. (2015). *Metodologi Riset di Bidang TI*. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Suhendri, Susanti, D., & Pratiwi, A. T. (2020). Sistem Informasi Distributor Penjualan Bibit Tanaman Dan Sayuran Di Kabupaten Majalengka Berbasis Mobile Android. *Jurnal Ilmiah Nasional Riset Aplikasi dan Teknik Informatika Vol. 2 No 1 Juni*.
- [5] Wulansari, R. (2010). Efisiensi Relatif Operasional Puskesmas dengan Menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Ekonomi, Universitas Indonesia*.