

## Aplikasi Mobile Untuk Penjualan Sayuran dan Buah Berbasis Android

**Budi Sudrajat**

Jurusan Teknologi Komputer, Fakultas Teknik dan Informatika,

Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98 Senen, Jakarta Pusat 10420.

\*Email: budi.bst@bsi.ac.id

### Abstrak

Dengan adanya perubahan gaya hidup dan tingginya mobilitas masyarakat menuntut dunia perdagangan bisa menyediakan barang dengan cepat sesuai dengan kebutuhan konsumen. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kini muncul transaksi yang menggunakan media internet untuk menghubungkan produsen dan konsumen. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kini muncul transaksi yang menggunakan media internet untuk menghubungkan produsen dan konsumen. Permasalahan ini bisa terpecahkan dengan membuat suatu aplikasi *mobile commerce* yang dapat menyediakan buah dan sayur serta kebutuhan dapur lainnya. Dengan aplikasi *mobile* dapat mengatasi masalah yang terjadi, mulai dari mencari produk yang diinginkan sampai dengan proses pembayaran. *Scrum* merupakan sebuah kerangka kerja proses yang digunakan untuk mengelola pengembangan sebuah produk kompleks, berguna untuk menjadikan produk dengan nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif. Proses dalam pengembangan *Scrum* terdiri dari Produk *Backlog*, *Sprint Blaclog*, *Sprint Planning*, *Sprint* dan *Review*. *Tools* lain yang digunakan adalah *Unified Modelling Language* (UML), diagram yang digunakan antara lain: *Use Case*, dan *Activity Diagram*.

**Kata kunci:** *mobile commerce*, *Scrum*, *Use case*, *Activity Diagram*

### PENDAHULUAN

Data dari Badan Pusat Statistika di tahun 2016 konsumsi sayur dan buah masyarakat Indonesia menunjukkan tren menurun lima tahun terakhir, dari tahun 2012 sampai dengan 2016. Terdapat 43% masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi sayur dan buah sesuai rekomendasi tahun 2016. Konsumsi buah mengalami penurunan lebih sedikit yaitu 3.5 %, sedangkan konsumsi sayur mengalami penurunan sebesar 5.3%. Konsumsi sayur dan buah diperlukan tubuh sebagai sumber vitamin, mineral dan serat dalam mencapai pola makan sehat sesuai anjuran pedoman gizi seimbang untuk kesehatan yang optimal. (Statistik, 2019). Berdasarkan data diatas ketersediaan sayur dan buah segar sangat dibutuhkan untuk menunjang adanya kualitas pangan nasional. Dengan adanya perubahan gaya hidup dan tingginya mobilitas masyarakat menuntut dunia perdagangan bisa menyediakan barang dengan cepat sesuai dengan kebutuhan konsumen. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kini muncul transaksi yang menggunakan media internet untuk menghubungkan produsen dan konsumen. Hal ini yang mendasari penulis

dalam membuat suatu aplikasi *mobile commerce* yang dapat menyediakan buah dan sayur serta kebutuhan dapur lainnya. Dengan aplikasi *mobile* dapat mengatasi masalah yang terjadi di masyarakat sebagai media paling familiar di kalangan masyarakat saat ini dan berfokus pada penjualan buah, sayur dan kebutuhan dapur, dengan kualitas terbaik dari produsen langsung ke konsumen, sehingga dapat memotong rantai distribusi agar masyarakat bisa mendapatkan buah dan sayur dengan harga lebih rendah.

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Android

Menurut Nazrudin Safaat H (2011 : 1, "Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi." Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh Android Inc, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel

yang kemudian dibeli oleh Google Inc. Untuk pengembangannya, dibentuklah *Open Handset Alliance* (OHA), konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (H & Nazruddin, 2011).

Dengan semakin terjangkaunya harga *smartphone* di Indonesia, saat ini trend menggunakan *smartphone* meningkat di masyarakat. Konsumen Toko Hoax Merch kebanyakan sudah menggunakan *smartphone*, guna memudahkan konsumen untuk melihat produk yang dijual, info barang baru dan cara order untuk itu diperlukan aplikasi khusus untuk melakukan transaksi penjualan tersebut (Marjito & Tesaria, 2016). Pembelian produk atau jasa umumnya dilakukan secara *online* melalui sebuah media yang mudah digunakan contohnya seperti media sosial, maupun *website* yang dibuat khusus untuk kegiatan jual beli *online* dan diakses melalui sebuah komputer. Seiring berkembangnya teknologi penjualan *online* sekarang dapat dilakukan melalui sebuah *smartphone*, hal ini membuat konsumen dengan tingkat mobilitas tinggi dapat melakukan pembelian dengan mudah menggunakan aplikasi dari *smartphone* khususnya yang berbasis android (Agusta Raka Omala, Andrew Brian Osmond, 2020).

## METODE

Penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, antara lain :

- Observasi, yaitu dengan pengamatan langsung pada kegiatan masyarakat yang jarang mengunjungi pasar maupun swalayan dikarenakan tingginya mobilitas pekerjaan.
- Wawancara, yaitu dengan melakukan wawancara dengan bertanya langsung kepada masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga, ibu-ibu pekerja.
- Studi Pustaka, yaitu dengan cara mempelajari tulisan-tulisan ilmiah maupun buku-buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

Pada pembangunan aplikasi ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Scrum. Scrum merupakan framework yang digunakan untuk implementasi metode pengembangan aplikasi agile. Scrum merupakan sebuah kerangka kerja proses yang digunakan untuk mengelola pengembangan

sebuah produk kompleks, berguna untuk menjadikan produk dengan nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif. Karena scrum adalah sebuah kerangka kerja, maka scrum bukanlah sebuah proses, teknik, ataupun metodologi, namun scrum ini bisa mencakup berbagai proses, teknik, ataupun metodologi di dalamnya (Schwaber & Sutherland, 2017). Proses dalam pengembangan Scrum adalah sebagai berikut :

- Produk *Backlog*, berisi *backlog* item yang dibuat berdasarkan requirements yang didapat dari pengumpulan data (observasi, wawancara dan studi literature). Requirements pada product *backlog* bersifat dinamis sehingga akan terus menerus bertambah apabila mendapatkan *feedback* dari pengguna pada saat review dan demo aplikasi.
- Sprint *Backlog*, produk *backlog* yang sudah dibagi menjadi beberapa bagian untuk dikerjakan pada fase sprint nanti. Durasi berlangsungnya sprint biasanya antara 1-4 minggu tergantung kesepakatan bersama *Scrum* team.
- Sprint Planning*, perencanaan dalam pengerjaan produk *backlog* pada sprint. Dalam tahap ini terdiri dari perancangan sistem berupa pemetaan ari kebutuhan fungsional yang telah teranalisa ke dalam suatu diagram. Dalam proses perancangan desain sistem terdapat *Unified Modelling Language* (UML), dan penjelasan tabel database, selain itu dalam sprint planning juga mengestimasi waktu pengerjaan fitur pada masing – masing sprint.
- Sprint*, terdiri dari unit kerja yang dibutuhkan untuk mencapai kebutuhan yang didefinisikan di dalam *backlog* yang harus diselesaikan dengan waktu yang telah ditentukan sebelumnya kepada tim. Pada tahap ini pembuatan aplikasi sudah mulai dikerjakan sesuai dengan *sprint planning*. Tahapan *sprint* terdiri dari *In Progress Review*, *Testing*, dan *Done*.

*Review* dan *Retrospective*, Setelah selesai dari fase sprint, aplikasi direview kepada pengguna untuk dilakukan pengujian terakhir. Pengujian sstem ini dilakukan dengan memberi kesalahan sistem yang ada pada aplikasi dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*. Selanjutnya dilakukan *retrospective* apakah ada masukan berupa *feedback* atas *functional requirements* yang telah direview. Jika ada perubahan atas suatu fungsi, maka akan

dimasukkan ke dalam *backlog* tambahan untuk dilakukan di sprint selanjutnya. Bila tidak ada aplikasi sudah siap untuk *release*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Analisa Kebutuhan Sistem**

Analisis kebutuhan pada aplikasi ini akan membahas tentang fitur-fitur yang tersedia didalam aplikasi atau apa saja yang dapat dilakukan oleh *user* dan sistem terhadap aplikasi, diantaranya:

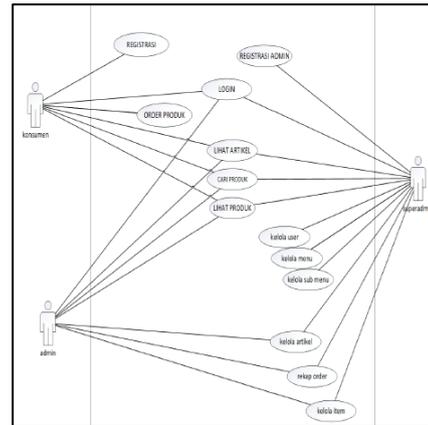
a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Keterangan
Super Admin	1. Mengelola User 2. Melihat Produk dan Artikel. 3. Mengelola Menu. 4. Mengelola Sub menu 5. Mengelola Produk 6. Menerima Pesanan 7. Mengelola Artikel
Admin	1. Menerima Pesanan 2. Mengelola Produk 3. Mengubah banner promosi. 4. Mengelola Artikel.
Pelanggan	1. Melakukan registrasi untuk membuat <i>username</i> dan <i>password</i> . 2. Melakukan Login 3. Melihat informasi profile. 4. Melakukan Update data Profile. 5. Melihat daftar produk dan harga. 6. Melakukan pemesanan produk 7. Melihat keranjang belanja 8. Memilih kapan produk akan diantar 9. Memilih metode pembayaran 10. Melihat riwayat pemesanan 11. Melihat dan membaca artikel yang disediakan 12. Keluar Aplikasi.

**4.2 Use Case Diagram**

*Use case* diagram disini menggambarkan siapa saja aktor yang terlibat dan fungsi-fungsi apa saja yang dirancang dalam aplikasi (Unhelkar, 2018)

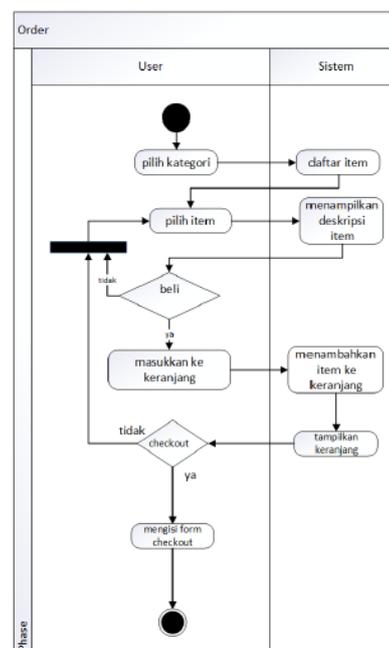


Gambar 1. Use Case Diagram

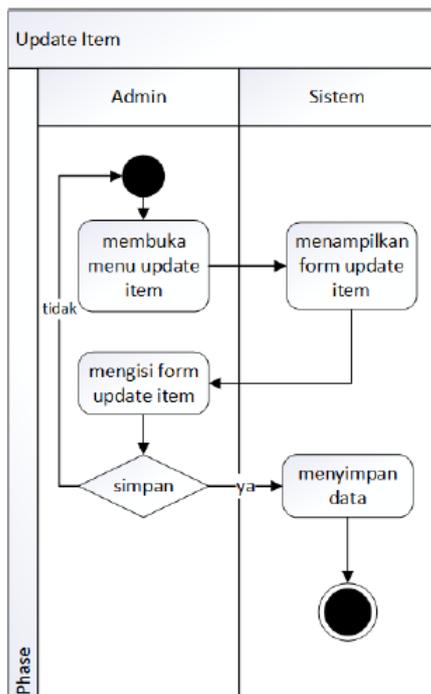
Pada gambar 1 menjelaskan tentang aplikasi. Konsumen melakukan registrasi untuk mendapatkan *username* dan *password*. Setelah itu konsumen bisa melakukan login kesistem. Konsumen bisa melihat artikel, mencari produk, order produk. Super Admin melakukan pengelolaan user, kelola menu, sub menu, artikel dan kelola item. Sedangkan untuk Admin bisa kelola artikel, kelola produk, kelola artikel, rekap order dan kelola item.

**4.3 Activity Diagram**

Dalam *activity* diagram ini menjelaskan tentang aliran atau proses yang ada pada sistem.



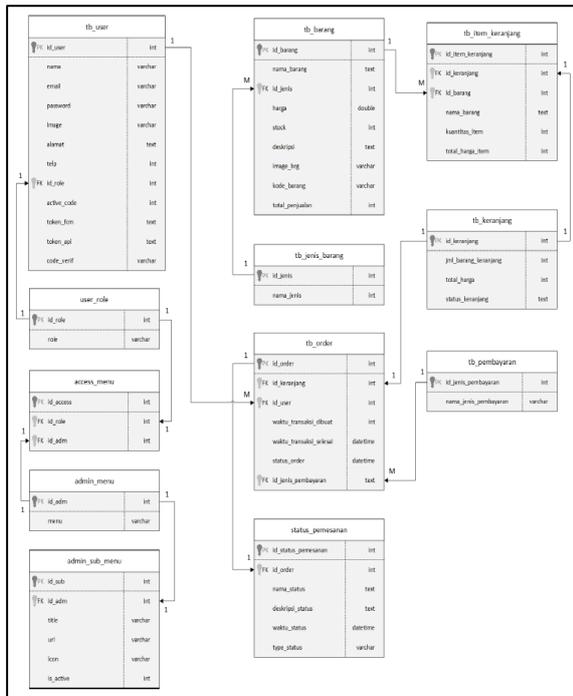
Gambar 2. Activity Diagram Order Produk



Gambar 3. Activity Diagram Update Item

4.4 Entity Relationship Diagram

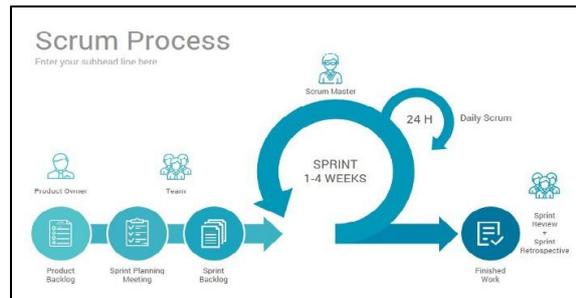
Dalam Entity Relationship Diagram ini menjelaskan tentang entitas yang ada dalam sistem, ini akan menjadi panduan dalam membuat basis data.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

4.5 Teknologi Yang Digunakan

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan *scrum* yang merupakan sebuah kerangka kerja proses yang digunakan untuk mengelola pengembangan sebuah produk kompleks, berguna untuk menjadikan produk dengan nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif.



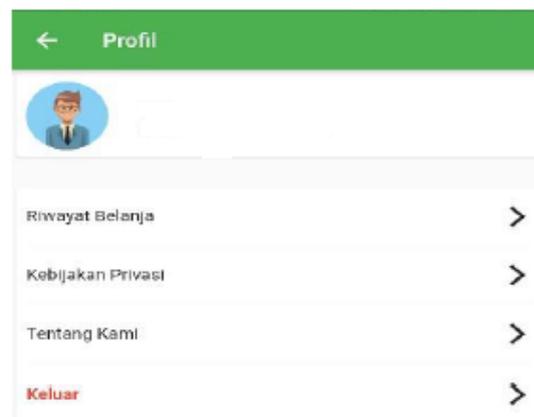
Gambar 5. Ilustrasi Scrum

4.6 Implementasi Antarmuka

Berikut merupakan antarmuka dari aplikasi yang telah dibuat :



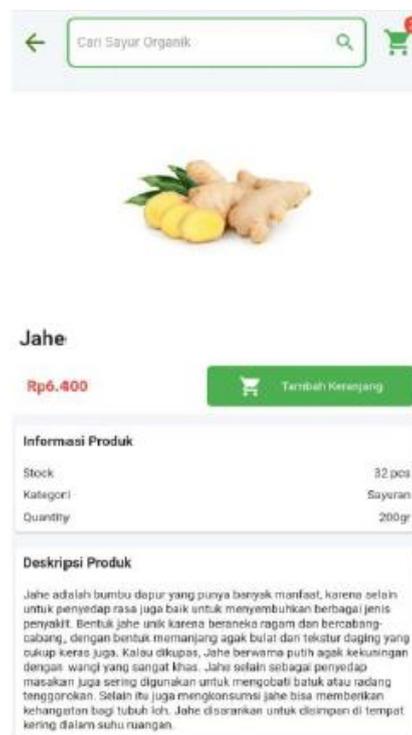
Gambar 8. Login



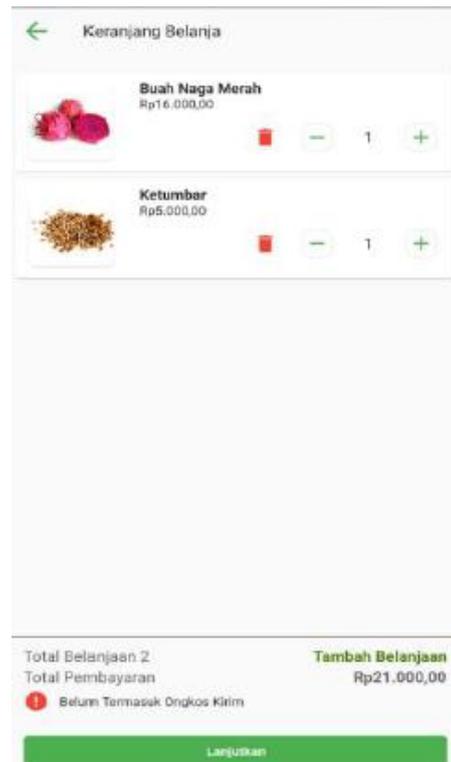
Gambar 9. Profil



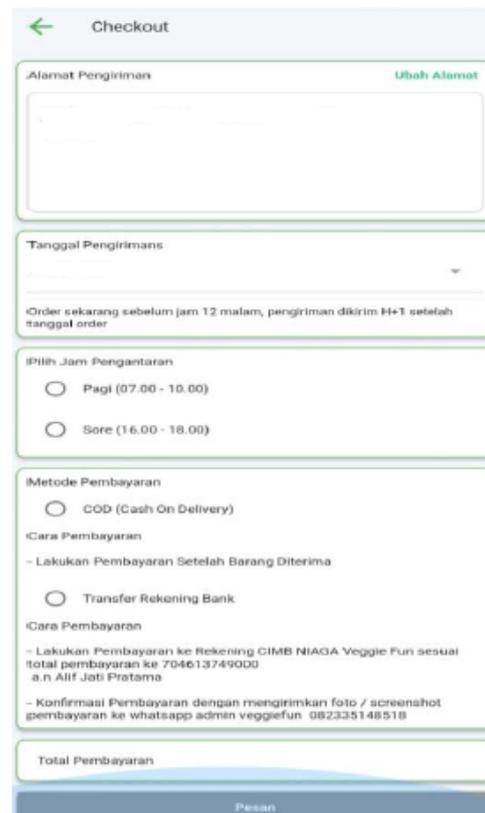
Gambar 10. Daftar Produk



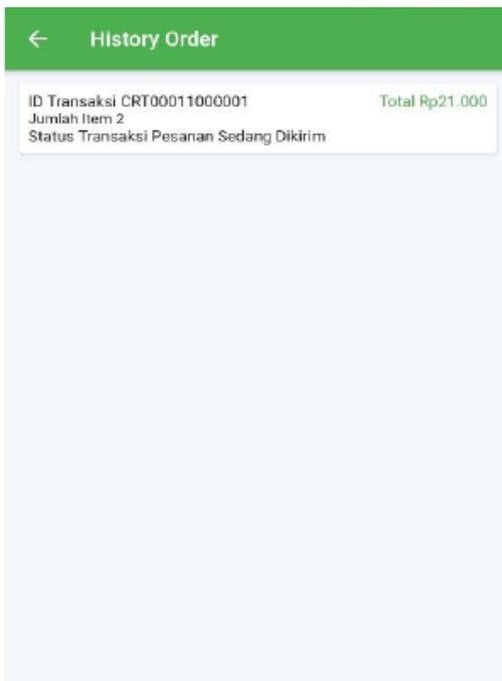
Gambar 11. Deskripsi Produk



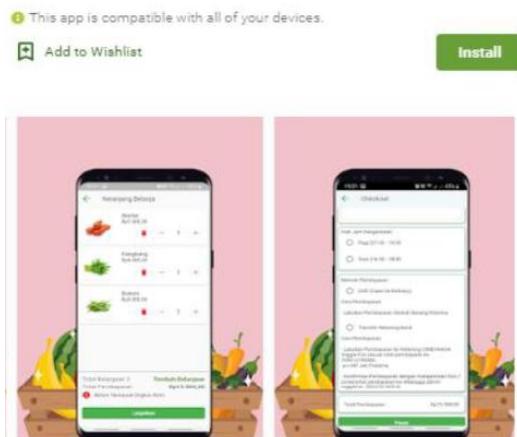
Gambar 12. Keranjang Belanja



Gambar 13. Check Out.



Gambar 14. History Order



Gambar 15. Tampilan di Playstore

**4.7 Pengujian**

Pada tahap pengujian merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak. Pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji semua elemen-elemen perangkat lunak yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika setiap fungsi dan prosedur selesai diuji dan terbukti tidak bermasalah, maka modul dan model bersangkutan dapat segera diintegrasikan serta dikompilasi hingga membentuk suatu perangkat lunak yang utuh.

Berikut hasil pengujian Black Box yang disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Pengujian

No	Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Masuk Halaman Utama	muncul promo banner, kategori, dan produk terlaris	Sesuai
2	Memilih Menu	Muncul Produk sesuai pilihan	Sesuai
3	Memasukan barang ke dalam keranjang belanja	Produk yang dipilih masuk ke keranjang belanja	Sesuai
4	Check Out Barang	Data yang dibutuhkan untuk validasi pembayaran dan pengiriman masuk ke dashboard admin.	Sesuai
5	Mengosongkan salah satu form checkout	Sistem akan menonaktifkan tombol order	Sesuai
6	Masuk halaman riwayat belanja	Muncul riwayat belanja user	Sesuai
7	Menginput nama sesuai dengan produk yang terdaftar pada kolom pencarian	Sistem akan menampilkan data produk	Sesuai
8	Mengosongkan semua isian data login, lalu langsung mengklik tombol "masuk"	Sistem akan me non-aktifkan tombol "masuk"	Sesuai
9	Menginput login dengan semua kondisi benar	Sistem akan memasukan data user ke database dan mengarahkan user ke halaman login	Sesuai

**KESIMPULAN**

Aplikasi yang dibuat ini telah memiliki fitur yang membantu masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan buah, sayur dan kebutuhan dapur lainnya, tanpa harus pergi ke pasar atau swalayan, serta membantu terciptanya kualitas pangan nasional yang lebih baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- H, S., & Nazruddin. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis*. Bandung: Informatika.
- Marjito, & Tesaria, G. (2016). Aplikasi Penjualan Online Berbasis Android (Studi Kasus: Di Toko Hoax Merch). *Jurnal Computech dan Bisnis*, 10 No.1, 40-49.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. Agusta Raka Omala, Andrew Brian Osmond, A. S. R. A. (2020) 'APLIKASI PEDAGANG SAYUR UNTUK PENGIRIMAN BAHAN SAYURAN DENGAN MENGGUNAKAN ENTITY RELATIONSHIP BERBASIS ANDROID', in *e-Proceeding of Engineering*. Bandung: Telkom University, pp. 1417–1424.
- Statistik, B. (2019). *Statistik E-Commerce*. -: -.
- Unhelkar, B. (2018). *Software Engineering with UML*. Boca Raton: CRC Press.