



Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android

¹ Rudi Setiawan, Wahyu Nugroho ²

^{1,2} Information System Departement, Trilogi University, Jakarta, Indonesia
Email: ¹rudi@trilogi.ac.id, ²hallawahyu@gmail.com

Abstrak

Perkembangan zaman yang semakin *modern* menciptakan berbagai macam teknologi, hampir seluruh bidang manusia menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang dapat memberikan transformasi bagi kehidupan manusia akan kebutuhan pertukaran informasi yang cepat dan tepat. Kondisi ini dapat dimanfaatkan oleh pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah untuk memasarkan produk – produknya, khususnya dalam bidang kuliner atau makanan. Oleh karena itu diperlukan sebuah teknologi sistem informasi khususnya berbasis *Android* sebagai upaya dalam peningkatan pelayanan dalam Usaha Mikro Kecil dan Menengah sehingga transaksi yang dilakukan lebih cepat dan tepat tanpa perlu pelanggan untuk datang ke *merchant* atau outlet. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan metode *Waterfall*, pemodelan yang digunakan yaitu *Unified Modeling Language*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *Dart* dengan *framework flutter* sebagai *front-end android* dan *PHP* sebagai koneksi *database (Back-end)* serta *database* yang digunakan adalah *MySQL*. Hasil pengujian aplikasi didapatkan nilai interpretasi sebesar 90.95% yang menandakan bahwa aplikasi yang dibangun sangat layak untuk diterapkan.

Kata Kunci: Rancang Bangun Aplikasi, Aplikasi Pemesanan, E-Commerce

1. PENDAHULUAN

Di era revolusi industri 4.0 saat ini, teknologi memainkan peran penting dalam kehidupan manusia [1], hampir tidak ada bidang kehidupan manusia yang terlepas dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini mampu memberikan *transformasi* bagi kehidupan manusia. Menurut [2], hal ini terjadi karena teknologi menawarkan kemudahan dalam membantu menyelesaikan setiap pekerjaan manusia. Peran teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting karena banyaknya tuntutan kebutuhan akan pertukaran informasi yang cepat dan tepat, ditambah lagi dalam keadaan pandemi Covid-19 yang membuat manusia sangat berketergantungan dengan teknologi [3].

Pemanfaatan teknologi sangat erat kaitannya dengan *smartphone*. Lembaga riset digital *E-marketer* memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di

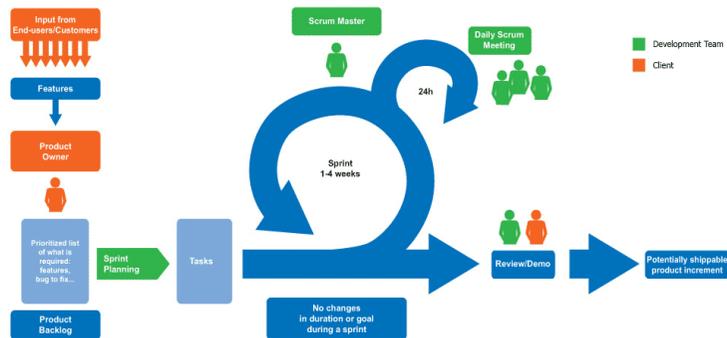


Indonesia lebih dari 100 juta orang. *Smartphone* merupakan telepon seluler dengan kemampuan lebih, mulai dari *fitur* hingga *komputasi* termasuk adanya *sistem operasi mobile* didalamnya [4]. Kehadiran *smartphone* ini mampu memberi berbagai manfaat dan kemudahan bagi penggunaanya dalam berbagai bidang, tak terkecuali dalam bidang ekonomi. *Smartphone* dapat menjadi sarana untuk menjalankan bisnis perdagangan *elektronik (e-commerce)* dengan dukungan teknologi *internet* untuk melakukan transaksi jual beli secara *online*. Pemanfaatan *e-commerce* juga dapat menunjang efisiensi dan inklusivitas [5]. Kondisi ini harus dapat dimanfaatkan oleh para pelaku Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) untuk memasarkan produknya, termasuk dalam bidang kuliner atau makanan. Berdasarkan data Kementerian Komunikasi dan Informatika dari 58 juta UMKM yang ada di Indonesia, UMKM yang bergabung dengan e-commerce baru sekitar 8 juta UMKM [6], padahal E-commerce merupakan salah satu teknologi yang mendukung perkembangan UMKM dan perdagangan saat ini [7].

Guna meningkatkan pelaku UMKM untuk bergabung menggunakan layanan *e-commerce* dan dalam upaya mendukung pemerintah agar UMKM dapat bertransformasi menggunakan aplikasi teknologi digital sebagai bentuk peningkatan pelayanan pada UMKM, perlu kesiapan infrastruktur teknologi dan teknologi komunikasi sehingga kita dapat membangun konektivitas yang berdampak kepada produktivitas pelaku UMKM [8]. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem berbasis aplikasi yang dapat membantu meningkatkan pelayanan dalam UMKM. Sebuah sistem aplikasi dapat digunakan melalui satu genggam *smartphone* yang berfungsi dalam memesan atau membeli suatu produk, khususnya dalam bidang kuliner atau makanan. Masalah yang sering terjadi pada pelaku bisnis yang belum memanfaatkan teknologi sistem informasi yaitu terjadinya kesalahan komunikasi dalam pemesanan seperti kesalahan dalam pemesanan menu atau kesalahan dalam jumlah pesanan yang sesuai dengan keinginan pelanggan [9], untuk itu dibutuhkan suatu sistem informasi sebagai solusi untuk pelayanan yang cepat, akurat dan efisien dalam pelayanan pemesanan atau penjualan produk milik UMKM.

2. METODE

Pada penelitian ini, metode yang digunakan menggunakan Agile, Agile merupakan salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak [10]. Terdapat beragam framework yang ada pada Agile, salah satu diantaranya adalah scrum. Scrum dipilih karena kelebihanannya dapat berjalan dengan iterasi desain sprint berdurasi waktu pendek. Scrum diciptakan dengan prinsip yang cepat, ringan dan dapat bergerak bebas [11]. Pada Scrum proses analisa kebutuhan pengguna dilakukan diawal sebagai input dari end user untuk memulai proses scrum. Gambar 1 merupakan tahapan proses yang ada pada scrum.



Gambar 1. Scrum Proses

Pada Scrum terdapat 3 tahapan proses yang akan dikerjakan yaitu pregame, game dan postgame. Pada tahap pregame terdapat 2 sub tahapan yaitu perencanaan dan arsitektur, perencanaan dilakukan bersama product owner untuk menentukan fitur apa yang akan dikembangkan didalam aplikasi, sub tahapan arsitektur merupakan tahapan mendesain arsitektur perangkat lunak berdasarkan fitur yang akan dikembangkan.

Tahap berikutnya adalah tahap pengembangan atau yang disebut dengan tahap game pada scrum, pada tahapan game ini, fitur yang telah disepakati untuk dikembangkan dicatat kedalam product backlog dengan mengurutkan fitur prioritas berada paling atas dengan memperhatikan waktu, kebutuhan dan juga biaya dan setiap fitur yang tercatat pada product backlog akan dilakukan sprint planning sebagai rencana pengerjaannya, sprint planning akan dilakukan berulang terus menerus berdasarkan fitur yang akan dikembangkan yang tercatat pada product backlog. Sprint planning yang masuk dalam tahapan pengerjaan disebut desain sprint dengan maksimum waktu pengerjaan 30 hari [12], dan setiap Sprint memiliki definisi mengenai apa yang akan dikembangkan dan fitur apa yang dapat dideliver pada akhir sprint [13].

Tahapan terakhir dari scrum adalah postgame yang merupakan tahapan review dan pengujian hasil dari setiap fitur yang telah dikembangkan disetiap sprint, termasuk didalam tahapan ini adalah pengerjaan dokumentasi produk dan kesiapan release produk.

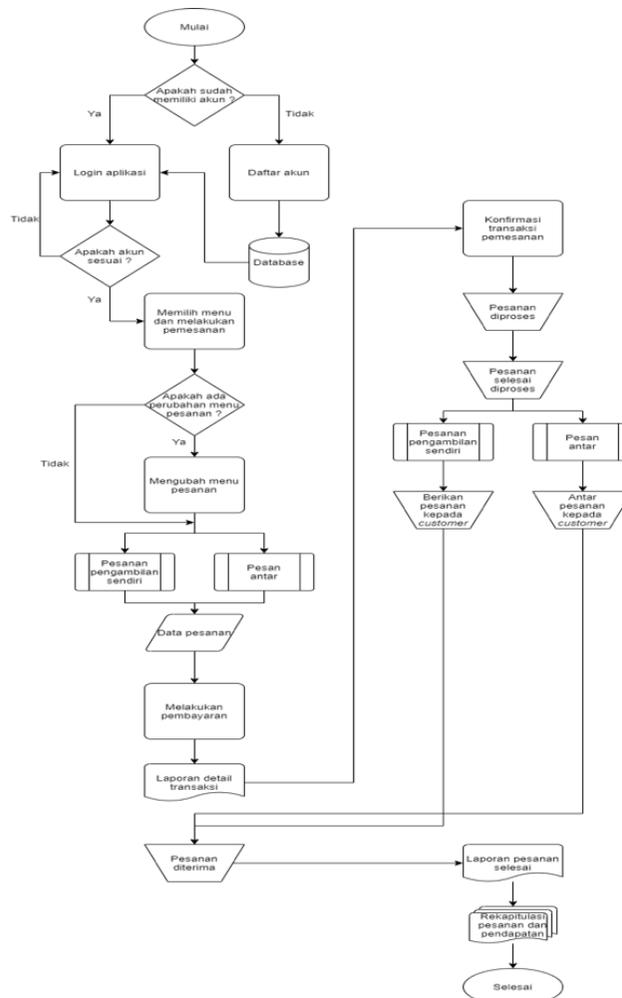
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, hasil penerapan metode scrum dalam tahapan pengembangan aplikasi dijelaskan pada sub bahasan pregame, game dan postgame.

3.1 Tahap Pregame

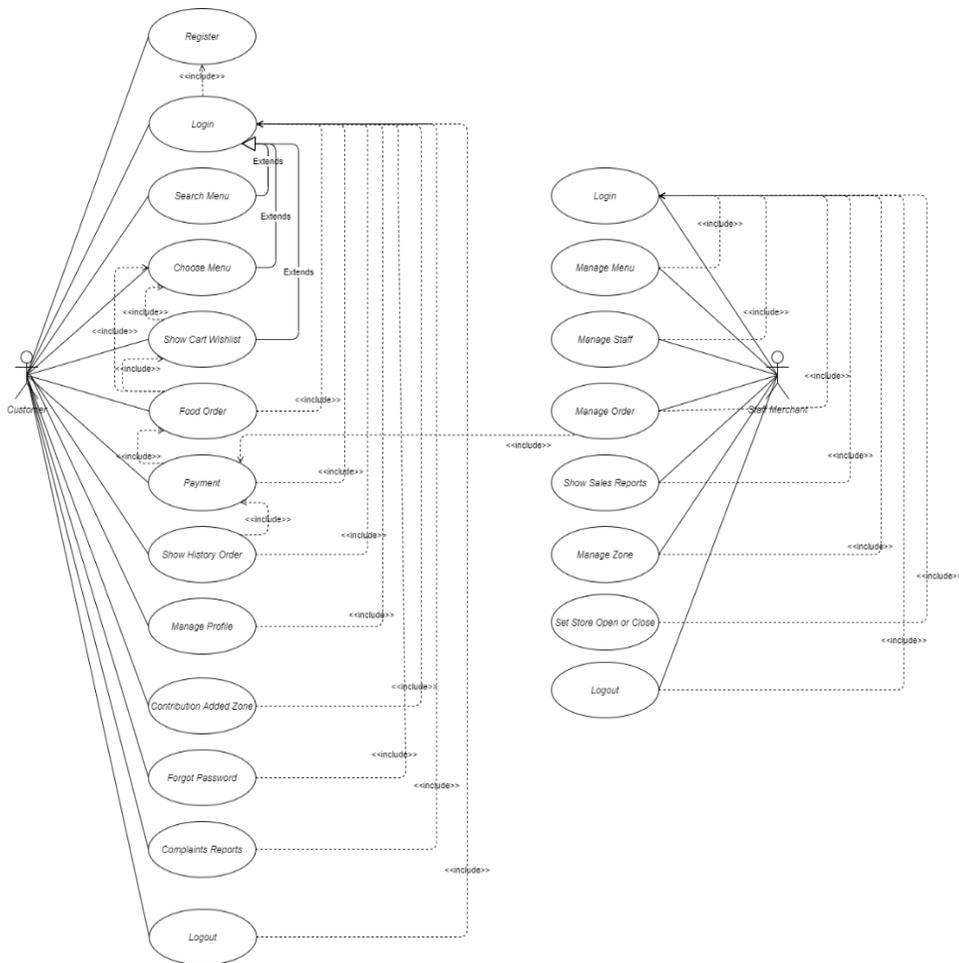
Pada tahapan pregame didapati kesepakatan bersama owner product yang digambarkan dalam bentuk alur sistem yang diusulkan, kebutuhan pengguna dan kebutuhan fungsionalitas.

Alur sistem informasi pemesanan makanan yang digambarkan dalam bentuk *flowmap* diagram menunjukkan gambaran hasil analisa sebuah bisnis proses yang telah disepakat bersama product owner, alur sistem usulan ini merupakan pengembangan dari proses yang berjalan selama ini. Gambar 2 merupakan flowchart alur sistem yang diusulkan.



Gambar 2. Alur Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan alur sistem yang telah disepakati, kemudian dikembangkan kebutuhan pengguna dalam bentuk fitur-fitur aplikasi, daftar fitur aplikasi disebut dengan product backlog yang pada penelitian ini digambarkan dalam bentuk use case diagram. Gambar 3 merupakan use case diagram yang merupakan representasi dari product backlog.



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Pemesanan Makanan

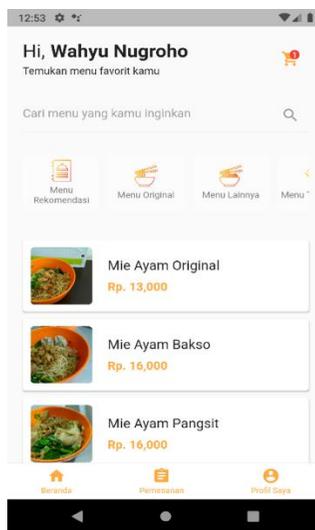
Sub tahapan arsitektur merupakan tahapan mendesain arsitektur perangkat lunak berdasarkan fitur yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini desain arsitektur perangkat lunak digambarkan dalam bentuk class diagram pada Gambar 4.

3.2 Tahap Game

Tahapan game merupakan proses pekerjaan sprint planning dengan prioritas utama kepada fitur utama yang terdapat pada product backlog yang menjadi prioritas bagi owner. Hasil pengembangan fitur aplikasi yang terdapat pada product backlog dalam penelitian ini dijelaskan pada setiap pembahasan berikut.

A. Antarmuka Utama *Customer*

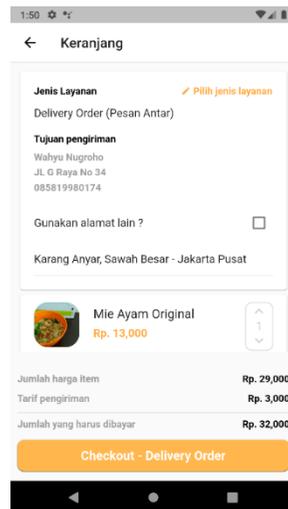
Pada antarmuka utama aplikasi *customer* terdapat beberapa fitur diantaranya keranjang belanja, terdapat sebuah kotak pencarian yang dapat memudahkan *customer* dalam mencari menu makanan yang diinginkan, selain itu terdapat list kategori yang menampilkan makanan berdasarkan kategori yang dipilih *customer*. Gambar 5 menunjukkan menu utama yang menampilkan daftar menu makanan beserta keterangan harga.



Gambar 5. Antarmuka Utama Customer

B. Antarmuka Keranjang Belanja

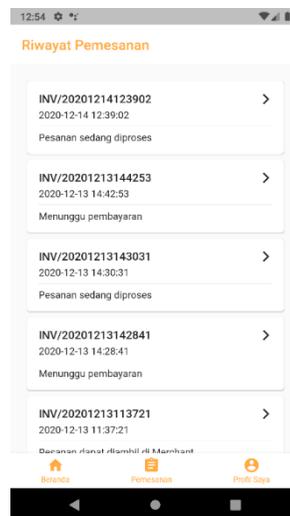
Antarmuka keranjang belanja menampilkan informasi mengenai jenis layanan, tujuan pengiriman, menu-menu yang sudah ditambahkan dalam keranjang beserta jumlah pesanan dan informasi mengenai total harga keseluruhan. Selanjutnya gambaran antarmuka keranjang belanja disajikan pada gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Keranjang Belanja

C. Antarmuka Riwayat Pemesanan

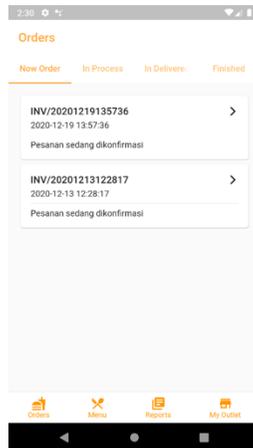
Halaman riwayat pemesanan menampilkan daftar pemesanan yang sudah pernah dilakukan *customer* dan halaman detail pesanan menampilkan detail dari pesanan yang sudah pernah dilakukan *customer*. Untuk melihat detail pesanan, *customer* dapat menuh ke halaman riwayat pemesanan seperti yang tertera di gambar 7.



Gambar 7. Antarmuka Riwayat Pemesanan

D. Antarmuka Daftar Pesanan

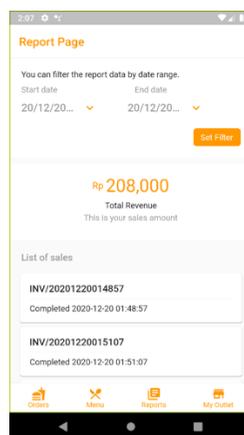
Gambar 8 merupakan antarmuka daftar pesanan untuk menampilkan daftar pemesanan *customer*. Antarmuka ini berfungsi untuk melakukan konfirmasi pesanan *customer* dan memproses pesanan *customer*.



Gambar 8. Antarmuka Daftar Pesanan

E. Antarmuka Sales Report

Gambar 9 merupakan antarmuka *sales report* yang menampilkan total pendapatan penjualan berdasarkan periode waktu tertentu selain itu terdapat daftar pesanan yang telah diselesaikan berdasarkan periode waktu yang telah dipilih.



Gambar 9. Antarmuka Sales Report

3.3 Tahapan Post Game

Pengujian Kelayakan Aplikasi

Pengujian kelayakan aplikasi berguna untuk menghasilkan sistem perangkat lunak yang berkualitas, diperlukan pengujian kelayakan dari aplikasi yang merupakan tahap penting dalam pengembangan aplikasi. Pengujian aplikasi melibatkan 7 orang pengguna dengan memberikan beberapa pertanyaan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Pertanyaan	Jumlah Responden Terhadap Jawaban					Jumlah Skor	PI (%)
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)		
1	Apakah aplikasi mudah digunakan oleh semua kalangan pengguna				2	5	33	94.3%
2	Tampilan aplikasi menarik dan mudah dipahami oleh pengguna				3	4	32	91.4%
3	Pada aplikasi terdapat informasi yang jelas, seperti informasi menu makanan atau lainnya			1	2	4	31	88.6%
4	Fitur – fitur yang tersedia dalam aplikasi berjalan dengan baik				3	4	32	91.4%
5	Bagaimana jika aplikasi segera diimplementasikan atau digunakan oleh khalayak umum			1	1	5	32	91.4%
6	Apakah aplikasi masih perlu dikembangkan			2		5	31	88.6%
Total							191	545.7
Rata - Rata							31.8%	90.95%

Contoh perhitungan Presentase Interpretasi (PI)

Perhitungan untuk menampilkan hasil dihitung dengan rumus (1) – (3), sebagai berikut:

$$\text{Skor Tertinggi (SMax)} = 5 \times n = 5n \text{ (SS)} \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Skor Terendah (SMin)} = 1 \times n = 1n \text{ (STS)} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana, nilai n adalah total responden

$$\text{Jumlah Skor (S)} = \sum (A \times B) \dots\dots\dots (3)$$

Dimana,

A = Jumlah responden yang memilih jawaban

B = Bobot Jawaban

Persentase Interpretasi (PI) dihitung dengan rumus (4)

$$PI = \frac{(S(\text{skor})) \times 100 \%}{SMax} \dots\dots\dots (4)$$

Berikut contoh cara perhitungan PI pada pernyataan 1 :

Diketahui :

$n = 7$ (*user*) responden

$SMax = 5n = 5 \times 7 = 35$

$SMin = 1n = 1 \times 7 = 7$

Pernyataan 1 :

STS (1) = 0, TS (2) = 0, N (3) = 0, S (4) = 2, SS (5) = 5

Skor (S) = $\sum (0 + 0 + 0 + 8 + 25) = 33$

Maka, $PI = \frac{(33 \times 100\%)}{35} = 94.3\%$

Presentase	Nilai Kriteria
$84\% < Skor \leq 100\%$	Sangat Layak
$68\% < Skor \leq 84\%$	Layak
$52\% < Skor \leq 68\%$	Biasa
$36\% < Skor \leq 52\%$	Tidak Layak
$\leq 36\%$	Sangat Tidak Layak

Berdasarkan hasil penilaian yang telah diberikan oleh pengguna (*users*) aplikasi, nilai Persentase Interpretasi sebesar 90.95%. Dengan demikian, apabila merujuk pada table presentase penilaian interpretasi, nilai kriteria yang dihasilkan dapat dikategorikan Sangat Layak.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penelitian Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android* pada UMKM. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Merancang sistem informasi pemesanan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) dan proses pembangunan sistem informasi menggunakan beberapa teknologi yang menyesuaikan dengan kebutuhan *development*. Sistem informasi pemesanan makanan berhasil diselesaikan, serta telah mendapatkan hasil uji kelayakan yang menggunakan penilaian *interpretasi* dari beberapa pelanggan dan menunjukkan bahwa aplikasi dapat dikategorikan Sangat Layak. Sistem informasi pemesanan makanan berbasis aplikasi dapat membantu pelanggan untuk memesan makanan tanpa harus datang ke *merchant* dan mengantri.
2. Sistem informasi pemesanan makanan berbasis aplikasi dapat membantu pelanggan untuk memilih menu makanan yang diinginkan dan pelanggan dapat mengatur berapa jumlah menu makanan yang ingin dipesan, hal tersebut memungkinkan dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan pada proses pemesanan, sehingga informasi pesanan pelanggan dapat terproses secara akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Setiawan and R. Munajah, "Evaluation of the Application of Online Learning in Indonesian Universities", *TEM Journal*, vol. 9, no. 3, pp. 1194-1199, 2020.
- [2] F. Bachtiar, et al, "Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan Smartphone Sebagai Upaya Pencegahan Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja". *Jurnal Abdimas Unwahas*, vol. 5, no. 1, pp. 28-32, 2020.
- [3] R, Setiawan, et al, "Design Mobile Application for Health Consultation During Pandemic COVID 19", *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, vol. 9, no. 4, pp. 4241-4244, 2020.
- [4] I. T. M. Daeng, et al. "Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado", *Jurnal Acta Diurna*, vol. 6, no. 1, pp. 1-15, 2017.
- [5] C. P. Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sayur Online Berbasis Android", *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 3, no. 1, 2021.
- [6] Suara.com, "UMKM Belum Banyak Tersentuh E-Commerce", diakses pada 13 April 2021. (Ditulis oleh Iwan Supriyatna dan M F Djailani, 2019)
- [7] H. A. Mumtahana, et al. "Pemanfaatan Web E-Commerce Untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran", *Kbazzanah Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 6-15, 2017.
- [8] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, Siaran Pers No.284/HM/KOMINFO/10/2018.
- [9] N. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Untuk Pengendalian Distribusi Pangan Pada PDPM Batubata Sepakat", *Jurnal of Information System and Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 77-86, 2019.
- [10] P. A. G. Permana, "Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management", *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 6, no. 9, pp. 198-204, 2015.
- [11] A. Pham, et al, "Scrum in action Agile software project management and development". Boston, Mass., Course Technology PTR, 2011.
- [12] S. Sharma, D. Sarkar and D. Gupta, "Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study", *International Journal of Computer Science and Engineering*, vol. 4, no. 5, pp. 892-899, 2012.
- [13] S. Hardani, "Pengembangan Sistem Informasi KPR Syariah dengan Metode Scrum", *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, vol. 4. no. 2, 2019.