

Implementasi Business Modeling Canvas (BMC) dan Unified Modelling Language (UML) untuk Aplikasi Berbasis Android

Implementation of Business Modeling Canvas (BMC) and Unified Modelling Language (UML) for Android-based Application

¹Fajar Akbar*, ²Dedi Saputra, ³Irwan Agus Sobari, ⁴Erna Agustine

¹³⁴Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Nusa Mandiri

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

Jalan Kramat Bunder No. 81, Jakarta Barat, Indonesia

Jalan Abdurrahman Saleh No. 18A, Pontianak, Indonesia

Jalan Lingkungan III, Jakarta Barat, Indonesia

Jalan Kembang Sakti 2 Ujung No. 45, Jakarta Barat Indonesia

*e-mail: fajar.fkb@nusamandiri.ac.id

(received: 22 Desember 2021, revised: 26 Desember 2021, accepted: 23 Oktober 2022)

Abstrak

Perkembangan digital di Indonesia ditunjukkan dengan meningkatnya kebutuhan penggunaan perangkat komputer dan juga perangkat aplikasi bergerak atau *mobile*. Pesatnya perkembangan teknologi ini berdampak pada perubahan diberbagai bidang khususnya pada perubahan gaya hidup masyarakat. Masyarakat pada era ini cenderung ingin mendapatkan segala sesuatu dengan efisien dan efektif tak terkecuali dalam pemenuhan sayur dan buah pada masyarakat. Aplikasi VeggieFun memberikan kemudahan bagi masyarakat yang ingin memenuhi kebutuhan sayur masyarakat tanpa harus datang langsung ke pasar ataupun supermarket. Sebagai aplikasi yang ditujukan untuk kegiatan komersial atau bisnis, aplikasi VeggieFun memerlukan sebuah model bisnis dan model UML yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi VeggieFun ini. Dengan menggunakan *Business Model Canvas* (BMC) kita dapat menganalisa rencana dan pengembangan aplikasi yang kita akan buat dari sisi bisnis. Selain model BMC yang kami gunakan untuk merancang dan penggunaan model UML (*Unified Modelling Language*) pada tahapan desain untuk mempermudah tahapan implementasi dan pengembangan aplikasi

Kata kunci: *Business Model Canvas, Unified Modelling Language, Aplikasi*

Abstract

The development of digital in indonesia is shown from the increasing demand of computers use, and mobile Application. The development technology has an impact on changes in many human habits, especially in human's lifestyles. In this era People's can get everything efficiently and effectively except in needs of foods. People can use VeggieFun for fulfillment fruits and vegetables needs. VeggieFun provides convenience people's to order and buy fruits dan vegetables without go to market. As an application for comercial used, VeegieFun use bussines model and UML methode for development and implementation VeegieFun aplication. With a Bussines With Bussines Model Canvas (BMC) we can more get analiysis from bussines model and using UML In development of veggiefun applicationt for simplify the stages of implementation and development an application .

Keyword : *Busines Modeling Canvas, Unified Modelling Language, Application*

1 Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia semakin meningkat hal ini sesuai dengan data yang disampaikan oleh APJII pada tahun 2020 bahwa pengguna internet di Indonesia mencapai 196,71 juta jiwa dari total penduduk Indonesia 266,91 juta jiwa artinya sudah 73,7 % penduduk Indonesia sudah bisa terakses oleh internet[1]. Perkembangan pengguna aplikasi mobile di Indonesia cenderung meningkat sesuai dengan data dari survey yang dilakukan oleh APJII bahwa 95,4 % responden survey mengakses internet melalui ponsel atau telepon genggam yang mereka miliki yang artinya masyarakat juga bisa menginstal beberapa aplikasi tambahan yang dibutuhkan oleh mereka pada telepon genggam atau telepon seluler yang mereka miliki artinya peluang aplikasi yang sangat dekat dengan kebutuhan masyarakat menjadi bisnis yang potensial seperti aplikasi gojek, tokopedia, shopee dan lain-lain.[5].

Dengan perkembangan dunia teknologi yang sangat cepat dan ditambah perubahan teknologi komputer yang semakin praktis atau bersifat mobile, ini merupakan peluang sekaligus tantangan bagi industri yang berbasis teknologi, bahwa ada pasar yang sangat potensial untuk bisa masuk kedalam persaingan bisnis di dunia teknologi. Kita bisa lihat beberapa aplikasi startup seperti Tokopedia, bukalapak, gojek dan grab yang saat ini begitu banyak masyarakat Indonesia yang menggunakan aplikasi-aplikasi diatas untuk kebutuhan masyarakat luas.

Melihat peluang yang terbuka maka hal ini yang mendasari penulis untuk melakukan perancangan aplikasi berbasis android untuk melakukan penjualan online sayur- mayur yang menghubungkan antar penjual sayur dan ibu-ibu rumah tangga yang mungkin tidak ada waktu atau malas untuk berpergian ke pasar secara langsung yang diberi nama VeggieFun. Mengingat jumlah pengguna internet yang semakin meningkat dan peluang yang terbuka maka kami melakukan Analisa menggunakan model BMC (*Business Model Canvas*) untuk melakukan analisa dan pengembangan pasar aplikasi VeggieFun [2][3], dan juga dalam perancangan aplikasi penulis juga menggunakan UML dalam mendesain aplikasi[4].

2 Tinjauan Literatur

Putra dan Bulan Prabawani dengan judul “Analisis Pengembangan Bisnis IndoFishery Melalui Pendekatan *Business Model Canvas* (BMC) dan *Blue Ocean Strategy* (BOS)” dengan kesimpulan bahwa dengan menggunakan Pendekatan *Business Model Canvas* (BMC) ada beberapa elemen pada model BMC yang dapat diterapkan oleh perusahaan untuk mengembangkan bisnis perusahaan. Didalam penelitian juga bahwa selain melakukan Analisa menggunakan model BMC digunakan juga Model BOS untuk menentukan segmentasi pasar yang menjadi target dari perusahaan[6] dengan hasil penelitian bahwa penggunaan *Business Model Canvas* (BMC) memberikan gambaran atau ide perencanaan berfokus pada beberapa titik pusat inovasi yaitu pada elemen key activities yaitu dengan menciptakan kegiatan edukasi dan pembinaan kepada nelayan pemasok, elemen channels dengan memanfaatkan peran driver sebagai media promosi dan pemasaran, elemen revenue streams dengan menyewakan space iklan di website dan aplikasi, dan elemen customer relationship dengan menciptakan sistem return dan complain serta program voucher gratis ongkir dan diskon di hari besar nasional.

Pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Novi Anggraini dengan judul “Analisis Usaha Mikro Dengan Menggunakan Pendekatan *Business Model Canvas* (BMC)” dengan hasil penelitian Model BMC merupakan model yang populer dan dapat digunakan pada tahap pembangunan dan pengembangan bisnis, ini dikarenakan model BMC merupakan model Analisa bisnis yang berisi tentang strategi pemasaran, operasional, keuangan ataupun rencana organisasi dan manajemen.[7][8].

Selain model BMC yang digunakan untuk menganalisa strategi pemasaran. Dalam perancangan sebuah aplikasi juga menggunakan metode, metode yang digunakan dalam merancang aplikasi VeggieFun ini adalah metode waterfall seperti yang dilakukan pada penelitian yang sebelumnya[9] metode waterfall memberikan gambaran urutan perancangan atau pengembangan sebuah sistem informasi atau aplikasi sesuai dengan kebutuhan dari sistem atau aplikasi yang kita rancang.

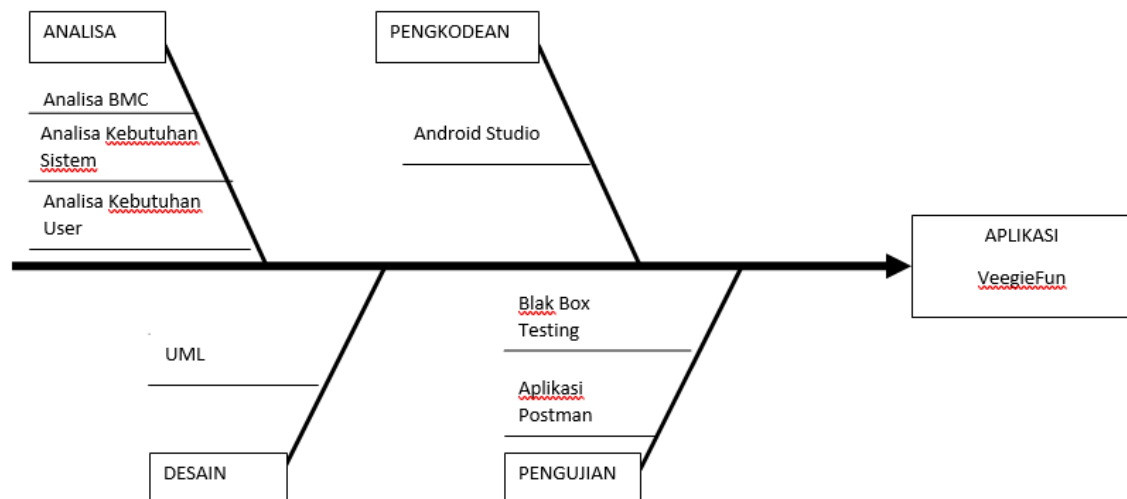
Dari beberapa penelitian yang dipaparkan sebelumnya penelitian berfokus pada penerapan model BMC untuk menyelesaikan strategi dari beberapa model bisnis yang dibangun dan juga beberapa model bisnis yang digunakan yang bertujuan untuk mengembangkan strategi bisnis yang akan

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

digunakan. Pada penelitian yang kami lakukan, kami mengkolaborasikan model pengembangan bisnis BMC dengan model UML untuk proses perancangan aplikasi VeggieFun ini. Pada penelitian kami ini diharapkan model BMC dapat digunakan sebagai tools untuk mengetahui apakah sebuah aplikasi layak untuk diproduksi atau tidak berdasarkan beberapa unsur yang harus dipenuhi dalam model bisnis BMC, agar aplikasi yang dibangun dapat bertahan dan berkembang dalam dunia bisnis digital.

3 Metode Penelitian

Dalam perancangan aplikasi ini kami melakukan langkah-langkah dimulai dari tahapan Analisa, tahapan Desain, Pengkodean sampai ke tahapan Pengujian yang kami gambarkan dalam kerangka penelitian di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

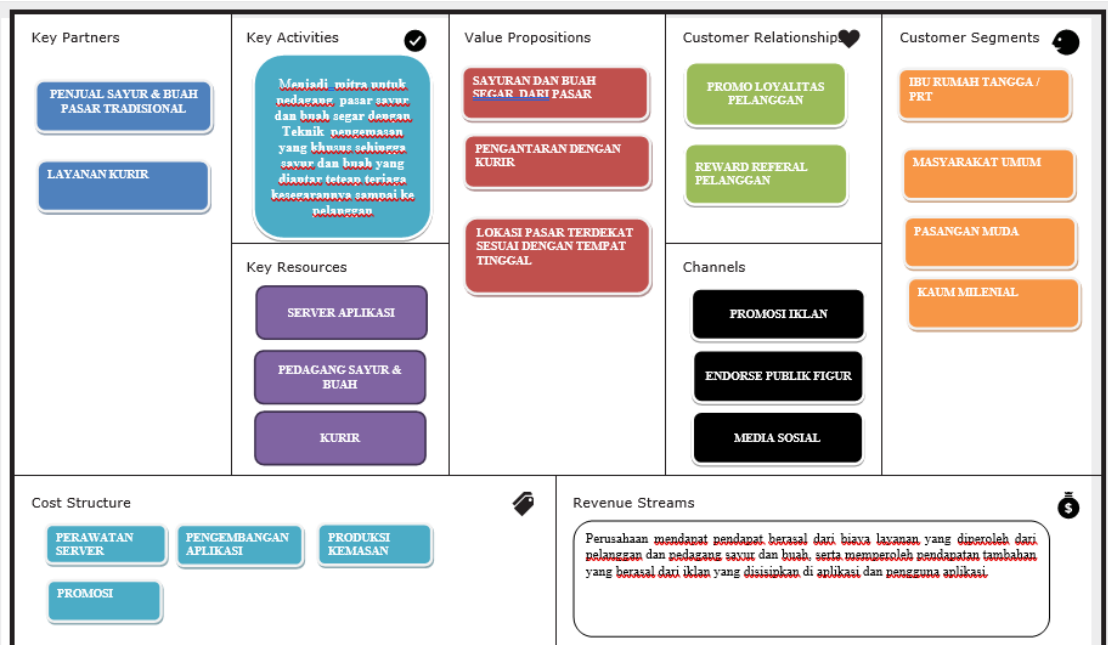
Berdasarkan kerangka penelitian diatas semua tahapan perancangan kami implementasikan kedalam sebuah Model perancangan aplikasi yang disebut model *Waterfall*. Adapun tahapannya sebagai berikut[10]:

1. Tahapan Analisa
Pada tahapan ini selain menganalisa kebutuhan sistem dan user untuk perancangan aplikasi, di lakukan juga tahapan analisis menggunakan model Business Model Canvas (BMC) sebagai bentuk analisa dan pengembangan bisnis aplikasi VeggieFun[11].
2. Tahapan Desain
Pada tahapan design penulis membuat rancangan aplikasi menggunakan UML dalam mendesain aplikasi VeggieFun, dengan membuat ERD
3. Tahapan Pengkodean/Implementasi
Untuk pengkodean atau programming menggunakan Bahasa pemrograman berbasis Android[12][13], menggunakan *tools* aplikasi Flutter[14].
4. Tahapan Pengujian
Untuk tahapan pengujian penulis melakukan pengujian menggunakan metode pengujian kotak hitam/ *black box testing* pada aplikasi VeggieFUN[15].

4 Hasil dan Pembahasan

Tahapan Analisa

1. Analisa Perencanaan Bisnis Menggunakan BMC (Business Model Canvas)



Gambar 2. Analisa Business Model Canvas (BMC) Aplikasi VeggieFun

Berikut hasil Analisa menggunakan model *Business Model Canvas* (BMC)[16] yang kami buat sesuai dengan Gambar 2 Analisa Business Model Canvas (BMC) Aplikasi VeggieFun di atas:

1) Value Propositions

Aplikasi VeggieFun merupakan aplikasi yang menjadi penghubung antara penjual sayur dan buah yang berada pada pasar tradisional dan pelanggan yang membutuhkan sayur dan buah segar tanpa harus berpergian dan dating ke pasar, cukup memesan kebutuhan sayur dan buah melalui aplikasi VeggieFun buah akan diantar sesuai dengan permintaan pelanggan ditambah dengan cara dan alat pengemasan yang khusus yang diterapkan oleh standard VeggieFun

2) Customer Segments

Target pelanggan yang menjadi sasaran dari aplikasi VeggieFun adalah pedagang sayur dan buah yang ada di pasar tradisional, masyarakat umum yang bisa sebagai kurir, ibu rumah tangga, pembantu rumah tangga, maupun pasangan muda yang terbiasa menggunakan aplikasi dalam kebiasaan mereka sehari-hari.

3) Channel

Media promosi yang menjadi lini utama aplikasi VeggieFun ini adalah media social, dengan perkembangan media sosial saat ini bisa menjadi alat untuk promosi utama, ditambah dengan iklan konvensional dan juga endorsement untuk komunitas, chef maupun nutritionis.

4) Customer Relationship

Untuk menarik para pengguna dan mempertahankan mitra dan pelanggan lama yang sudah menginstall maka diadakan bentuk reward loyalitas bagi pelanggan atau pengguna dengan transaksi terbanyak dan terbesar. Untuk reward loyalitas bisa didapatkan juga oleh mitra pedagang dengan jumlah transaksi terbesar. Selain bentuk reward loyalitas perusahaan juga memberikan reward referral bagi mitra pedagang ataupun pelanggan yang merekomendasikan untuk penggunaan aplikasi VeggieFun.

5) Revenue Stream

Aplikasi VeggieFun mengenakan biaya layanan bagi para mitra dan pelanggan yang menggunakan layanan dari VeggieFun, selain itu penghasilan juga diperoleh dari iklan yang ditampilkan disisi aplikasi.

6) *Key Activities*

Menjadi mitra untuk pedagang sayur dan buah segar di pasar atradisional dengan bentuk dan teknik pengemasan yang khusus sehingga sayur dan buah yang diantar tetap terjaga kesegarannya sampai ke pelanggan dan pelanggan tidak perlu lagi perlu kepasar

7) *Key Resources*

Key Resources yang ada pada aplikasi VeggieFun ini antara lain, perawata server secara berkala, para mitra yaitu pedagang sayur dan buah yang ada di pasar tradisional yang perlu pendampingan dan pembekalan terkait dengan kebijakan cara untuk mengemas sayur agar kesegaraannya tetep terjaga.

8) *Key Partner*

Pada proses operasionalnya aplikasi VeggieFun ini merupakan aplikasi yang menghubungkan antara konsumen yang membutuhkan sayuran dan buah yang segar dan juga untuk proses pengantaran dari mitra ke pelanggan menggunakan layanan kurir pengantraran yang sudah bekerja sama dengan perusahaan.

9) *Cost Structure*

Proporsi keuangan pada perusahaan akan digunakan sebgain besar untuk optimalisasi pelayanan aplikasi berupa server dan data center, kemudian untuk pembiayaan sewa gedung untuk kantor, gaji karwayan , produksi kemasan dan untuk promosi.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahapan Analisa berikutnya setelah Analisa perancangan bisnis menggunakan *Bussines Model Canvas* (BMC) adalah tahapan Analisa kebutuhan sistem berdasarkan masukan */Input* yang diproses oleh sistem dan keluaran */Output* yang dihasilkan pada aplikasi VeggieFun ini [17] yang kami jabarkan pada Tabel 1:

Tabel 1. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Sistem	Keterangan
Input	a) User dapat <i>input</i> data pendaftaran
	b) User dapat <i>input</i> <i>username</i> dan <i>password</i> saat <i>login</i>
	c) User dapat <i>input</i> data untuk <i>update</i> profile
	d) User dapat <i>input</i> data order
Output	a) Sistem dapat menampilkan <i>form</i> registrasi
	b) Sistem dapat menampilkan <i>form</i> <i>login</i>
	c) Sistem dapat menampilkan halaman <i>Home</i>
	d) Sistem dapat menampilkan deskripsi produk
	e) Sistem dapat menampilkan artikel
	f) Sistem dapat menampilkan <i>form</i> <i>order</i>
	g) Sistem dapat menampilkan data pesanana
	h) Sistem dapat menampilkan riwayat pemesanan

3. Analisa Kebutuhan Pengguna / User

Tahapan Analisa tidak hanya berhenti pada Analisa Bisnis dan Analisa kebutuhan sisten saja, akan tetapi ada tahapan Analisa pengguna/User yang juga sangat penting dalam aplikasi VeggieFUn ini. Untuk pengguna kami bagi menjadi 3 bagian yaitu Super Admin, Admin dan Pelanggan yang kami jabarkan pada Tabel 2:

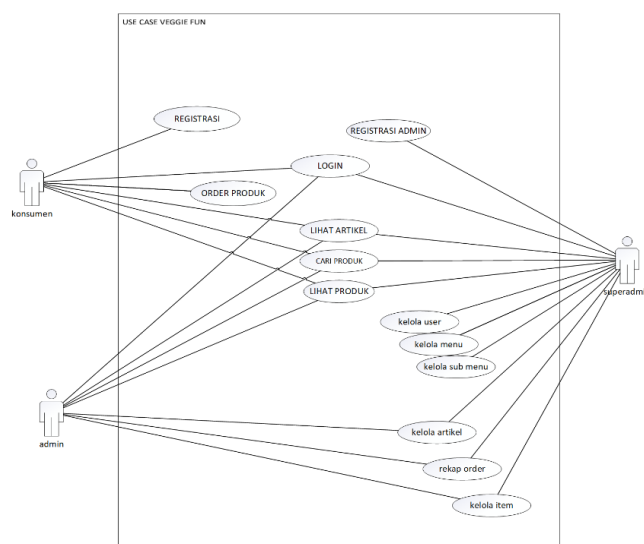
Tabel 2. Kebutuhan Pengguna/ User

Pengguna	Keterangan
Super Admin	a) Mengelola <i>User</i>
	b) Melihat produk dan artikel
	c) Mengelola Menu
	d) Mengelola sub menu
	e) Mengelola Produk
	f) Menerima pesanan
	g) Mengelola Artikel
Admin	a) Menerima Pesanan
	b) Mengelola Produk
	c) Mengubah <i>Banner</i> Promosi
	d) Mengelola Artikel
Pelanggan	a) Melakukan daftar untuk membuat <i>username</i> dan <i>password</i> agar bisa <i>login</i>
	b) Melakukan <i>login</i>
	c) Melihat informasi profile
	d) Melakukan <i>Update</i> data Profile
	e) Melihat daftar produk dan harga
	f) Melakukan pemesanan produk
	g) Melihat keranjang belanja
	h) Memilih kapan produk akan diantar
	i) Memilih metode pembayaran
	j) Melihat riwayat pemesanan
	k) Melihat dan membaca artikel yang disediakan
	l) Keluar aplikasi

Tahapan Desain

Desain Use Case Diagram

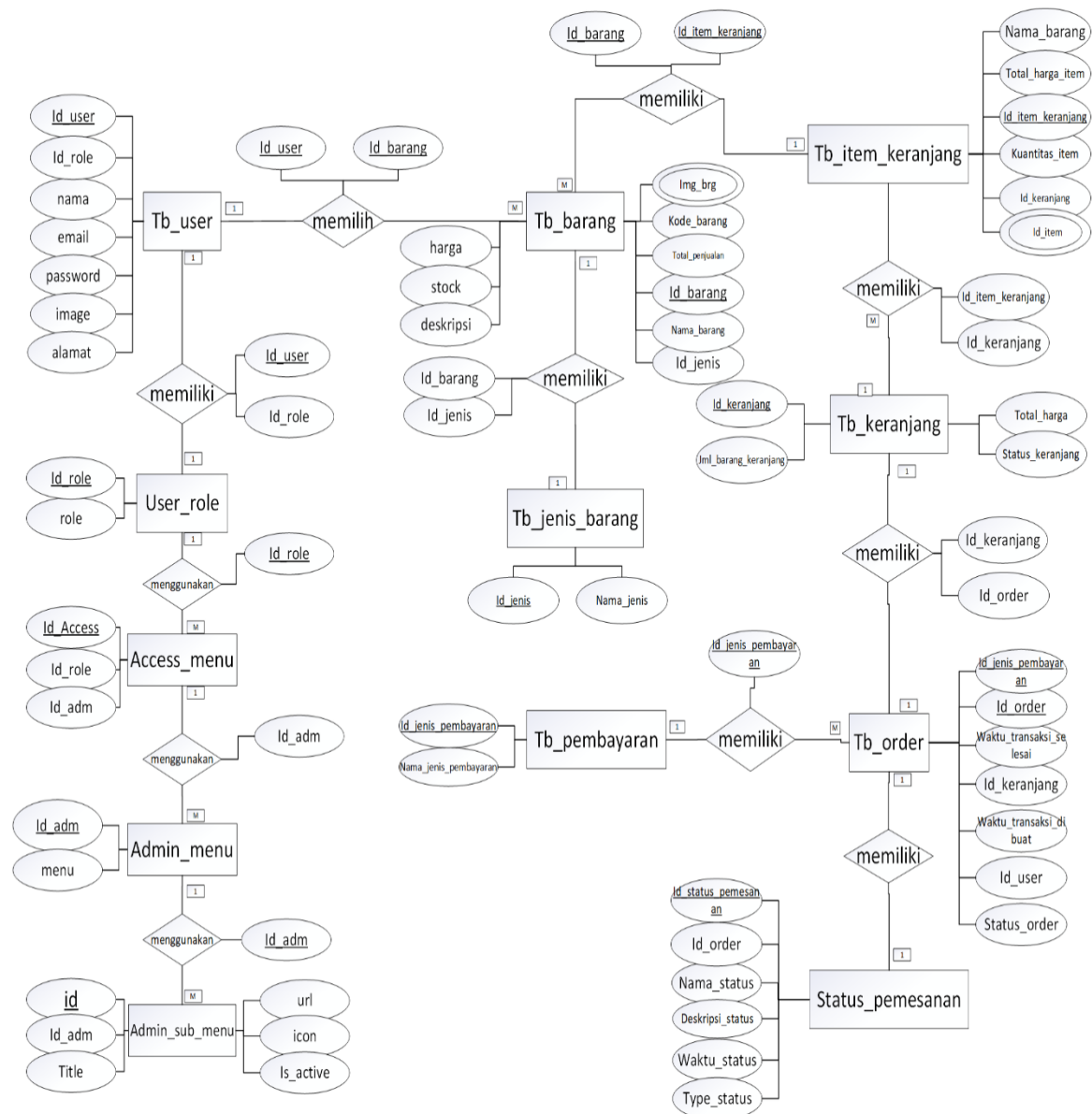
Pada tahapan design peneliti melakukan design berdasarkan user atau pengguna yang nantinya menggunakan aplikasi VeegieFun ini sesuai dengan kebutuhan user [18] maka usecase aplikasi VeegieFun di tampilkan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2 . Use Case Diagram Aplikasi Veegie Fun

Desain Database

Berdasarkan kebutuhan sistem ada beberapa kebutuhan *database* menggunakan ERD[19] aplikasi yang digunakan untuk aplikasi VeegieFun ini, Desain Database yang digunakan pada aplikasi ini terdiri dari 12 tabel yang terdiri dari Tb_user, User_role, Access_menu, Admin_menu, Admin_sub_menu, Tb_barang, Tb_jenis_barang, Tb_pembayaran, Status_pembayaran, Tb_order, Tb_keranjang dan Tb_utm_keranjang seperti yang digambarkan pada Gambar.3 Desain Database Aplikasi VeegieFun.



Gambar 3. Desain Database Aplikasi VeegieFun

Tahapan Pengkodean/ Implementasi

1. Tampilan Menu Utama

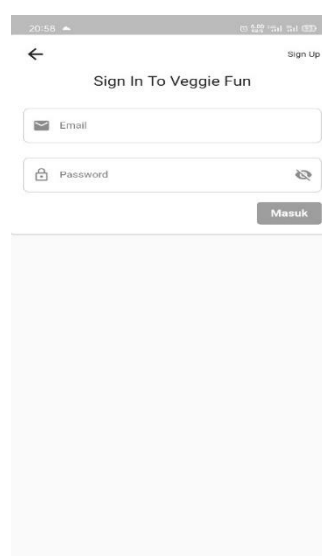
Tampilan Menu Utama pada aplikasi VeegieFun, pengguna dapat melakukan pemilihan daftar sayur dan buah yang ditampilkan di menu utama, selain itu pengguna bisa memilih kategori item yang akan dibeli, melihat histori transaksi dan bisa dilihat pada Gambar. 4.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama Aplikasi VeggieFun

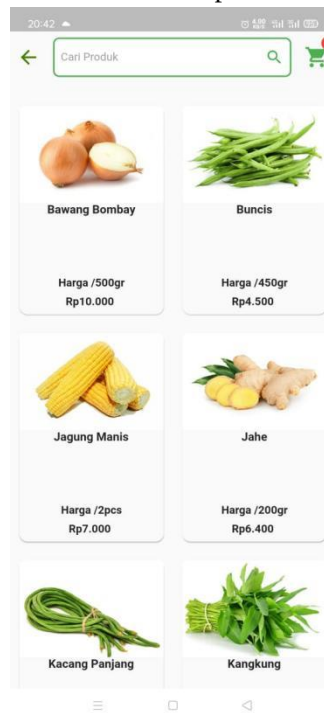
2. Tampilan Menu Login

Menu login digunakan pada aplikasi VeegieFun ini sebagai bentuk pengamanan, jadi tidak semua orang bisa mengakses untuk melakukan transaksi tanpa melakukan registrasi dan login terlebih dahulu. Untuk Tampilan Menu Login pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar. 5.



Gambar 5. Menu Login

3. Tampilan Menu Produk
Tampilan Menu Produk pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar. 6.



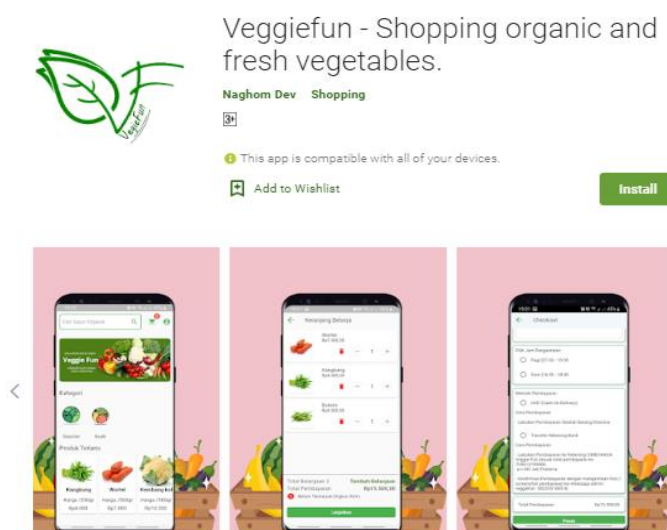
Gambar 6. Tampilan Menu Produk

Pada menu produk diatas pengguna dapat melakukan antara lain:

- Melihat produk sayur beserta keterangan harga
- Melakukan pemilihan produksayur yang dipilih
- Membuat keranjang belanja sesuai dengan pilihan sayur yang ingin dibeli

4. Tampilan Aplikasi Pada *Play Store*

Aplikasi VeegieFun sudah bisa diunduh, diinstall dan dapat digunakan oleh masyarakat banyak melalui Android *Playstore*. tampilan katalog pada *playstore* seperti di gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Pada *Play Store* Android

Tahapan Pengujian

Pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* berikut hasil pengujian aplikasi VeggieFun[20] pengujian yang kami lakukan berdasarkan keseuaian dengan fitur yang ada pada aplikasi VeggieFun. Pengujian meliputi seluruh aspek dari bagian Aplikasi, *Search*, *Login*, Registrasi. Aktivitas pengujian yang dilakukan antara lain: Pengujian halaman utama, Memilih menu, memasukkan barang ke keranjang, *checkout* barang, mengosongkan salah satu form *checkout*, memilih tombol lanjutan pada halaman keranjang, dan lain-lain seperti yang kami jabarkan pada Tabel.3. Hasil Pengujian *Black Box* di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian	No.	Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Aplikasi	1.	Masuk Halaman Utama	muncul promo banner, kategori, dan produk terlaris	Sesuai Harapan	Valid
	2.	Memilih Menu	muncul kriteria produk sesuai pilihan menu	Sesuai Harapan	Valid
	3.	Memasukkan barang ke keranjang belanja	produk yang dipilih masuk ke keranjang belanja	Sesuai Harapan	Valid
	4.	<i>Checkout</i> Barang	Data yang dibutuhkan untuk validasi pembayaran dan pengiriman masuk ke <i>dashboard admin</i>	Sesuai Harapan	Valid
	5.	Mengosongkan salah satu form <i>checkout</i>	Sistem akan menonaktifkan tombol order	Sesuai Harapan	Valid
	6.	Memencet tombol lanjutan pada halaman keranjang dengan kondisi alamat <i>customer</i> kosong	Sistem akan mengarahkan ke halaman profil <i>user</i>	Sesuai Harapan	Valid
	7.	Masuk halaman riwayat belanja	Muncul riwayat belanja <i>user</i> yang bersangkutan	Sesuai Harapan	Valid
	8.	Menginput nama sesuai dengan produk yang terdaftar pada sistem pada kolom pencarian	Sistem akan memunculkan data produk	Sesuai Harapan	Valid
	9.	Menginput nama sesuai dengan produk yang tidak terdaftar pada sistem pada kolom pencarian	Sistem akan menampilkan pesan " <i>no product found</i> "	Sesuai Harapan	Valid
	10.	Mengosongkan semua isian data login, lalu langsung mengklik tombol "masuk"	Sistem akan me non-aktifkan tombol "masuk"	Sesuai Harapan	Valid
Login	11.	Mengisi dengan format <i>email</i> yang	Sistem akan menolak akses login dan	Sesuai Harapan	Valid

	salah	menampilkan pesan "Masukan <i>email</i> yang <i>valid</i> "		
	12. Hanya mengisi data <i>password</i>	Sistem akan me non-aktifkan tombol "masuk"	Sesuai Harapan	Valid
	13. Menginput dengan kondisi salah satu data salah	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan "data yang anda masukan, salah"	Sesuai Harapan	Valid
	14. menginput dengan kondisi salah satu kolom kosong	Sistem akan menonaktifkan tombol daftar	Sesuai Harapan	Valid
	15. Menginput dengan kondisi <i>email</i> tidak sesuai dengan format	Sistem akan menonaktifkan tombol daftar dan sistem akan memunculkan pesan "Masukkan <i>email</i> yang <i>valid</i> "	Sesuai Harapan	Valid
	16. Menginput dengan kondisi <i>email</i> sudah terpakai	Sistem akan menonaktifkan tombol daftar dan sistem akan memunculkan pesan " <i>Email</i> sudah digunakan"	Sesuai Harapan	Valid
Registrasi	17. Menginput dengan kondisi nomor <i>telephone</i> sudah terpakai	Sistem akan menonaktifkan tombol daftar dan sistem akan memunculkan pesan "nomor <i>telephone</i> sudah digunakan"	Sesuai Harapan	Valid
	18. Menginput dengan kondisi <i>password</i> kurang dari 6 karakter	Sistem akan menonaktifkan tombol daftar dan memunculkan pesan " <i>Password</i> harus 6 digit"	Sesuai Harapan	Valid
	19. Menginput dengan semua kondisi benar	Sistem akan memasukan data user ke <i>database</i> dan mengarahkan <i>user</i> ke halaman <i>login</i>	Sesuai Harapan	Valid

5 Kesimpulan

Business Model Canvas (BMC) merupakan model yang bisa digunakan dan diterapkan untuk perencanaan bisnis, termasuk perencanaan untuk bisnis dan pengembangan strategi bisnis bagi aplikasi startup. Dengan menambahkan BMC pada tahapan perancangan prograM atau aplikasi seorang *programmer* selain bisa merancang sebuah aplikasi juga bisa membuat rancangan strategis yang dibuat untuk kepentingan bisnis bagi aplikasinya. Untuk penggunaan UML juga sangat membantu *programmer* untuk merancang desain dari sebuah aplikasi terutama untuk mendesain kebutuhan sisten dan kebuthan pengguna serta dapat digunakan untuk mendesain *database* yang digunakan didalam aplikasi. Diharapkan pada penelitian berikutnya selain model BMC dapat juga diguankan model analisa lainnya untuk dapat digunakan sebagai model untuk perencanaan strategi bisnis aplikasi.

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

Referensi

- [1] R. D. Susanto, "Media Sosial, Demokrasi, dan Penyampaian Pendapat Politik Milenial Di Era Pasca-Reformasi," *LONTAR J. Ilmu Komun.*, vol. 9, no. 1, pp. 65–77, 2021.
- [2] D. Saputra and B. Gürbüz, "Implementation of Technology Acceptance Model (TAM) and Importance Performance Analysis (IPA) in Testing the Ease and Usability of E-wallet Applications," *arXiv Prepr. arXiv2103.09049*, 2021.
- [3] Z. Nisa and S. Samsinar, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Helm dengan Business Model Canvas (BMC) pada Toko Nevan Helmet Berbasis E-Commerce," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 411–416, 2020.
- [4] D. Saputra, R. Ishak, and S. Setiaji, "Perancangan Website E-Commerce Sebagai Media Penjualan Miniatur Bus," *Syntax Lit. ; J. Ilm. Indones.*, vol. 4, no. 12, p. 87, Dec. 2019, doi: 10.36418/syntax-literature.v4i12.831.
- [5] R. S. Pressman, "Rekayasa perangkat lunak," 2012.
- [6] I. P. Putra and B. Prabawani, "Analisis Pengembangan Bisnis Indofishery Melalui Pendekatan Business Model Canvas (BMC) Dan Blue Ocean Strategy (BOS)," *J. Ilmu Adm. Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 952–964, 2021.
- [7] N. Anggraini and S. D. S. Baturaja, "Analisis Usaha Mikro dengan Pendekatan Business Model Canvas (BMC)," *Ekon. dan Bisnis Vol*, vol. 6, pp. 139–156, 2019.
- [8] A. Kuswandi and M. A. Sultan, "Penerapan Bisnis Model Kanvas Pada Social Marketplace Santree," *J. ILMU Manaj. DAN BISNIS*, vol. 11, no. 2, pp. 181–186, 2020.
- [9] F. Akbar and S. Setiaji, "Rancang Bangun Sistem Informasi Karang Taruna Menggunakan Metode Waterfall," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. VIII, no. 1, Jun. 2020, Accessed: Jul. 02, 2020. [Online]. Available: www.bsi.ac.id.
- [10] E. W. Fridayanthie and T. Mahdiati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)," *J. khatulistiwa Inform.*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [11] N. Herawati, T. Lindriati, and I. B. Suryaningrat, "Penerapan bisnis model kanvas dalam penentuan rencana manajemen usaha kedelai edamame goreng," *J. Agroteknologi*, vol. 13, no. 01, pp. 42–51, 2019.
- [12] M. Herlinah, "Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition." Penerbit: PT Elex Media Komputindo. Jakarta, 2019.
- [13] D. Saputra, B. Gürbüz, and H. Haryani, "Android-based Animation for Chemical Elements and Experiments as an Interactive Learning Media," *J. Sci. Learn.*, vol. 4, no. 2, pp. 185–191, 2021, doi: 10.17509/jsl.v4i2.28787.
- [14] R. Syaputra and Y. P. W. Ganda, *Happy Flutter: Membuat Aplikasi Andorid dan iOS dengan Mudah menggunakan Flutter-UDACODING*. UDACODING, 2019.
- [15] W. Mandiri, I. A. Sobari, and F. Akbar, "Pengujian White Box Dan Black Box pada Perancangan Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Angka, Buah-Buahan, dan Hewan Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, p. 159, 2018.
- [16] B. D. Astuti and T. I. Noor, "Profil Bisnis Startup Makanan Instan Menggunakan Business Model Canvas (BMC)(studi kasus Neng Daysi di Jatinangor Sumedang Jawa Barat)," *J. Ilm. Mhs. Agroinfo Galuh*, vol. 6, no. 3, pp. 438–456, 2019.
- [17] A. Y. Mahendra, A. H. Brata, and K. C. Brata, "Pengembangan Aplikasi Katalog dan Pemesanan Produk Kebutuhan Dapur Berbasis Android menggunakan Metode Mobile-D," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X, 2018.
- [18] A. R. Annisa, "Aplikasi Penjualan Baju Batik di Kabupaten Lamongan Berbasis Android Invoice Sistem," *J. Mhs. Fak. Tek.*, vol. 1, no. 1, p. 8, 2017.
- [19] N. Wulansari and T. H. Susilo, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Penjualan secara Online (Studi Kasus Mitra 10 Wiyung Surabaya)." Universitas Dinamika.
- [20] L. J. Siagian, "Otomatisasi Pengujian Perangkat Lunak (Software Test Automation)," *Yogyakarta Deep.*, 2018.