



# APLIKASI BACKEND UNTUK MENINGKATKAN *CUSTOMER EXPERIENCE* DAN MENDAPATKAN DATA *CUSTOMER* MENGGUNAKAN METODE SCRUM PADA STUDI KASUS LIVERA

<sup>1</sup>Marvin Luckiyanto Wijaya dan <sup>2</sup>Sigit Birowo

Program Studi Teknik Informatika

marvinluckiyantow@gmail.com

sigit.birowo@kwikkiangie.ac.id

## ABSTRAK

*Dalam era industri 4.0, persaingan bisnis semakin ketat dan Livera harus melakukan inovasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Livera adalah perusahaan yang menjual produk minuman kesehatan. Metode Scrum, dengan prinsip pendekatan agile, dipilih untuk pengembangan aplikasi berbasis website yang mencakup fitur pengingat notifikasi dan pelanggan dapat melihat kembali produk yang telah dibeli untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan memudahkan admin dalam melihat data customer details secara otomatis. Salah satu jenis teknologi yang berkembang adalah Application Programming Interface (API). API memungkinkan interaksi antara aplikasi dan platform lain untuk berbagi data dan fungsionalitas, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengalaman pelanggan pada aplikasi website tersebut. Dalam aplikasi tersebut, API dapat digunakan untuk mengambil data pelanggan secara otomatis dan mengintegrasikannya ke dalam fitur-fitur notifikasi dan pelanggan dapat melihat kembali produk yang telah dibeli, sehingga perusahaan dapat memberikan penawaran terbaik dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, pengembangan aplikasi ini juga akan menggunakan framework node.js dan express.js. Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif serta metode scrum. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah non-participant observation, wawancara tidak terstruktur, serta studi pustaka dari buku, jurnal yang dapat menjadi referensi mengenai website, perancangan sistem, metode scrum, dan customer experience. Perancangan sistem akan mencakup arsitektur sistem, Flowchart, Class Diagram, Use Case, Activity Diagram. Hasil akan berupa aplikasi web hosting untuk livera experience dan admin dashboard. Peneliti ingin mengungkapkan bahwa dengan perancangan website Livera Experience dan Livera Admin Dashboard pada Livera dapat membantu memuaskan kepuasan pelanggan serta membantu admin. Bagi pelanggan, pelanggan dapat melihat produk yang telah dibeli dan menerima pengingat jadwal konsumsi produk yang terhubung dengan Google Calendar. Bagi admin, admin dipermudah dengan website yang otomatis, dan dapat melihat data customer details.*

**Keyword:** Scrum Method, Customer Experience, Application Programming Interface, Livera Experience, Livera Admin Dashboard

## 1. PENDAHULUAN

Di era industri 4.0 ini, persaingan dalam dunia usaha semakin mengharuskan perusahaan untuk melakukan inovasi untuk memberikan pengalaman yang menarik kepada pelanggan dan juga untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, perusahaan harus lebih memperhatikan kebutuhan yang diinginkan oleh pelanggan, perusahaan juga harus merubah pola pikirnya dari yang semula berorientasi pada keuntungan menjadi berfokus kearah faktor - faktor potensial lainnya seperti keinginan, kepentingan serta hubungan jangka panjang dan tingkat kepuasan pelanggan menjadi faktor utama yang harus diperhatikan oleh perusahaan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.  
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)



Berhubung dengan semakin banyak dan semakin ketatnya persaingan di dunia usaha dan bisnis, perusahaan dituntut untuk menciptakan inovasi agar dapat memenuhi kepuasan pelanggan. Oleh karena itu agar dapat memenuhi semua kebutuhan yang dibutuhkan oleh perusahaan, peneliti diminta untuk membuat aplikasi dengan menggunakan metode scrum berbasis *website*.

Metode scrum adalah kerangka kerja pengembangan dengan penggunaan prinsip pendekatan agile untuk dapat mengatasi segala macam masalah secara kreatif dan adaptif. Dipilih agile karena, lebih cepat beradaptasi dengan perubahan, agar meningkatkan produktivitas dan kreativitas, berhenti membuat waktu untuk pekerjaan yang kurang memberikan nilai kepada perusahaan, menghasilkan produk lebih baik dengan kepuasan konsumen yang lebih tinggi, oleh karena itu metode scrum sangat efektif dalam pembuatan aplikasi.

Aplikasi ini mencakup beberapa hal yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, seperti fitur pengingat berupa notifikasi agar pelanggan dapat mengonsumsi produk secara tepat waktu dan dalam waktu yang telah ditentukan oleh *customer* dan fitur untuk pelanggan agar dapat melihat kembali produk yang telah dibeli untuk pembelian produk yang nantinya akan digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, seperti memberikan penawaran terbaik kepada *customer*, serta untuk memudahkan admin untuk melihat lebih jelas data *customer details* baik data *customer* maupun pembelian produk dari *customer* dari pelanggan secara otomatis.

Di sini peneliti sebagai *backend developer*, dan aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman javascript, framework *node.js*, dan *express.js*.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat ditemukan identifikasi masalah:

1. Pelanggan belum mendapatkan *customer experience* yang cukup setelah pembelian produk.
2. Belum adanya fitur untuk pelanggan agar dapat melihat kembali produk yang telah dibeli untuk pembelian produk.
3. Belum adanya penawaran terbaik untuk *customer* setelah pembelian produk.
4. Pelanggan belum mendapatkan fitur notifikasi untuk mengonsumsi produk.
5. Admin belum dapat melihat data *customer details* secara otomatis.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka Batasan masalah yang diambil:

1. Belum adanya fitur untuk pelanggan agar dapat melihat kembali produk yang telah dibeli untuk pembelian produk.
2. Pelanggan belum mendapatkan fitur notifikasi untuk mengonsumsi produk.
3. Admin belum dapat melihat data *customer details* secara otomatis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan fitur notifikasi, fitur untuk pelanggan agar dapat melihat kembali produk yang telah dibeli, dan pengambilan data pelanggan yang otomatis bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan serta memudahkan admin.



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Data

Menurut Ramez Elmasri (2016:35), Data adalah fakta yang diketahui, dapat direkam dan memiliki makna tersirat. Misalnya, nama, nomor telepon, dan alamat orang yang dikenal.

Saat ini, data juga biasanya dapat disimpan di ponsel, yang memiliki perangkat lunak *database* sederhana mereka sendiri. Data ini juga dapat direkam dalam buku alamat yang diindeks atau disimpan di *hard drive*, menggunakan komputer pribadi dan perangkat lunak seperti *Microsoft Access* atau *Excel*. Kumpulan data terkait dengan makna implisit ini adalah *database*.

### 2.2 Application Programming Interface (API)

*Application Programming Interface (API)* adalah antar muka program dari sistem yang dapat diakses melalui *method* dan *header* pada protokol HTTP yang standar. *API* dapat diakses dari berbagai macam HTTP *client* seperti *browser* dan perangkat *mobile*. *API* juga memiliki keuntungan karena menggunakan infrastruktur yang juga digunakan oleh *web* terutama untuk penggunaan *caching* dan *concurrency*. *API* akan menerima *request* dari *user* dan mengirimkan *response* dalam bentuk *JavaScript Object Notation (JSON)* dari *request* yang telah diproses tersebut (Block et al., 2014).

### 2.3 Backend

Menurut Olga Filipova (2018:33), *Backend* adalah entitas produk perangkat lunak yang bertanggung jawab untuk menerima permintaan dari aplikasi klien dan menanganinya dengan menjalankannya di server khusus yang biasanya dihosting di layanan cloud atau penyedia server.

### 2.4 Express.js

Menurut Rick L (2016: Chapter 1), *ExpressJS* adalah kerangka kerja Node yang sangat fleksibel dan menyediakan banyak fitur bagi pengembang untuk pengembangan aplikasi web dan seluler. *Framework* dapat digunakan untuk pengembangan *API*<sup>[10]</sup>.

## 3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dalam pengembangan aplikasi menjadi pilihan yang ideal, karena menurut peneliti, penelitian metode kualitatif sangatlah tepat karena pada penelitian yang baik, membutuhkan pengamatan yang mendalam terhadap objek penelitian. Dengan teknik ini, pengembang aplikasi dapat memperoleh informasi dan pemahaman mengenai performa aplikasi. Dengan demikian, pengembang dapat memperbaiki dan meningkatkan kinerja aplikasi secara efektif.



### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan sejumlah informasi yang bersumber dari informan yang diteliti agar peneliti dapat memberikan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di kemudian hari. Informan yang akan diteliti adalah pembeli produk *livera*. Yang pertama adalah observasi non-partisipan, Metode pengumpulan data observasi digunakan oleh peneliti karena informan yang diteliti jumlahnya tidak banyak. Dari observasi yang dilakukan peneliti akan mempelajari dilakukan atau tidaknya *website* pada *livera experience*, dan juga mengetahui produk apa saja yang informan suka melalui frekuensi pembelian informan dari riwayat transaksi. Yang kedua adalah studi pustaka, Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data, wawasan dan informasi tambahan berupa buku, jurnal dan penelitian terdahulu yang diperlukan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan teknik ini untuk mengumpulkan wawasan mengenai Metode Scrum, *Customer Experience*, dan *JavaScript*. Yang ketiga adalah wawancara tidak terstruktur, Peneliti menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur untuk mengumpulkan data dari pihak-pihak yang terkait. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada Bapak Victor Fernando yang menjabat sebagai *Co-Founder/CTO* di *Livera.id* dan sebagai *Scrum Master* pada proyek peneliti kali ini.

### 3.2 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah melakukan pengumpulan data, data yang diperoleh akan membantu peneliti dalam melakukan perancangan sistem yang tepat bagi para pengguna. Teknik analisis data yang sesuai dengan pendekatan penelitian ini adalah kualitatif. Data kualitatif digambarkan dengan kata-kata ataupun dengan kalimat.

Pada tahap reduksi data merupakan tahapan menyetik kembali dalam bentuk uraian atau laporan terperinci, dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, diberi susunan yang lebih sistematis supaya peneliti lebih mudah untuk menarik kesimpulan.

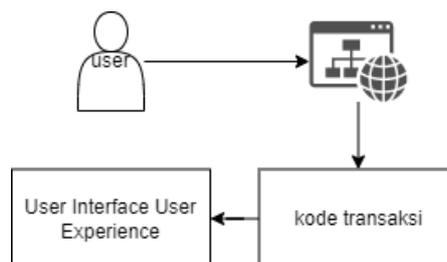
Pada tahap penyajian data dibatasi sebagai kumpulan informasi yang tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan penyajian tersebut akan dapat dipahami apa yang harus dilakukan selanjutnya.

Pada tahap penarikan kesimpulan hanyalah sebagian dari suatu kegiatan konfigurasi yang utuh. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan mengalami perubahan apabila adanya bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal.

## 4. HASIL

### 4.1 Arsitektur Sistem User

Aplikasi *website* ini dapat diakses oleh siapa aja yang memiliki kode transaksi. Aplikasi *website* ini dapat diakses disemua perangkat. Langkah pertama, *user* harus memasukkan kode transaksi untuk masuk ke dalam aplikasi *website*.



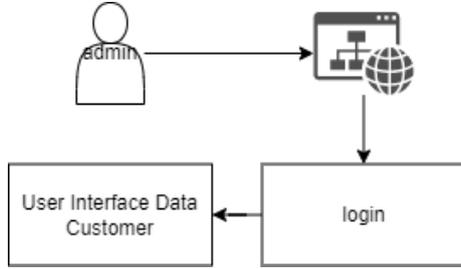
Gambar 1 Rancangan Arsitektur Sistem User

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.  
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## 4.2 Arsitektur Sistem Admin

Aplikasi *website* ini dapat diakses oleh siapa aja yang memiliki akun yang telah terdaftar oleh perusahaan. Aplikasi *website* ini dapat diakses disemua perangkat. Langkah pertama, admin harus memasukkan *email* dan *password* untuk masuk ke dalam aplikasi *website*.



Gambar 2 Rancangan Arsitektur Sistem Admin

## 4.3 Flowchart Aplikasi Website Livera Experience

Berdasarkan pada Gambar 4.3, proses dimulai dari memasukkan kode transaksi, lalu setelah kode di *input* akan divalidasi oleh sistem, jika *false* maka akan kembali untuk memasukkan kode transaksi, jika berhasil maka dilanjutkan dengan *user* memasukkan *email*, jika memasukkan *email* dengan benar / *true* maka akan dicek kembali apakah *email valid* atau tidak, jika tidak maka akan langsung menampilkan produk yang telah dibeli, dan jika *email valid* akan dilanjutkan dengan penampilan produk, dan *email* akan disimpan kedalam *database*, saat penampilan produk *user* diarahkan untuk menghubungkan akun *google* dengan *google calendar*, lalu akan di validasi oleh *google*, jika *false* maka akan kembali ke penampilan produk, jika berhasil maka aplikasi akan menampilkan kapan produk harus diminum, jika produk sudah diminum maka akan terdata ke *database*, jika belum ada yang diminum maka akan tetap menampilkan produk, jika hasil *true* dan semua produk telah diminum, maka selesai.

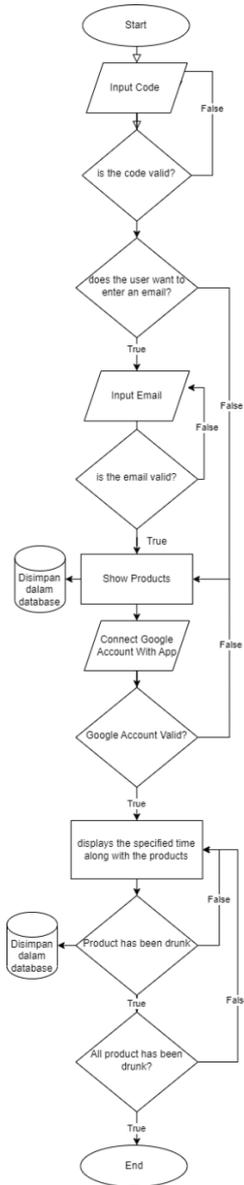
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

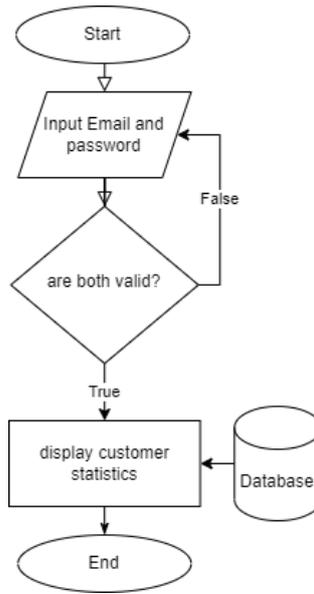
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**Gambar 3 Flowchart Aplikasi Website Liverra Experience**

**4.4 Flowchart Aplikasi Website Admin Dashboard**

Berdasarkan pada Gambar 4.4, proses dimulai dari admin memasukkan *email* dan *password* untuk melakukan *login*, lalu dilakukan validasi, jika salah maka admin harus melakukan *input email* dan *password* lagi, namun jika benar maka akan lanjut ke *home page* admin yang telah dihubungkan melalui *database*, dan selesai.



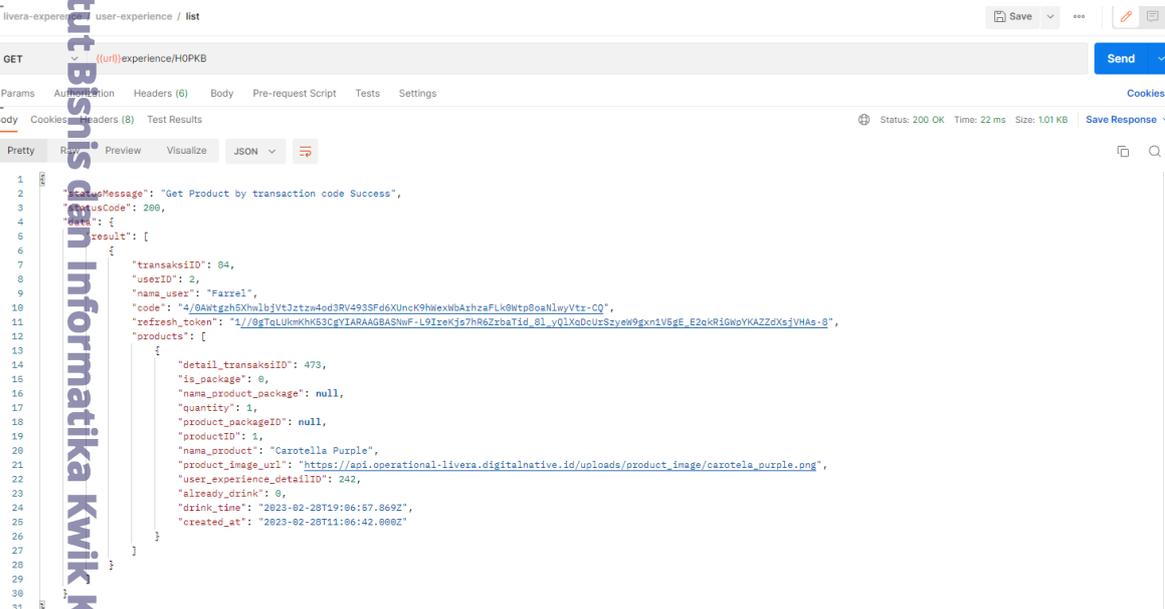
Gambar 4 Florwhart Aplikasi Website Admin Dashboard

#### 4.5 Perencanaan Waktu Pengerjaan

Perancangan waktu pengerjaan ini menggunakan metode agile. Aplikasi yang mendukung metode agile yaitu *Jira Software*. *Jira Software* adalah salah satu *platform manajemen* proyek dan tugas yang dikembangkan oleh Atlassian. *Jira Software* menyediakan alat untuk membantu tim kerja mengatur dan mengikuti tugas, bug, dan masalah lainnya dalam pengembangan proyek. *Jira Software* juga memungkinkan tim untuk melacak *progress* dan memantau kinerja proyek tim, serta berkolaborasi dengan satu sama lain dan dengan *stakeholder* lain dalam proyek. *Jira Software* banyak digunakan oleh tim pengembangan perangkat lunak, namun juga dapat digunakan oleh tim dalam berbagai industri lainnya, seperti *marketing*, produksi, dan layanan pelanggan.

#### 4.6 Hasil Program

Berikut merupakan hasil program pada penelitian ini yang disajikan berupa gambar:

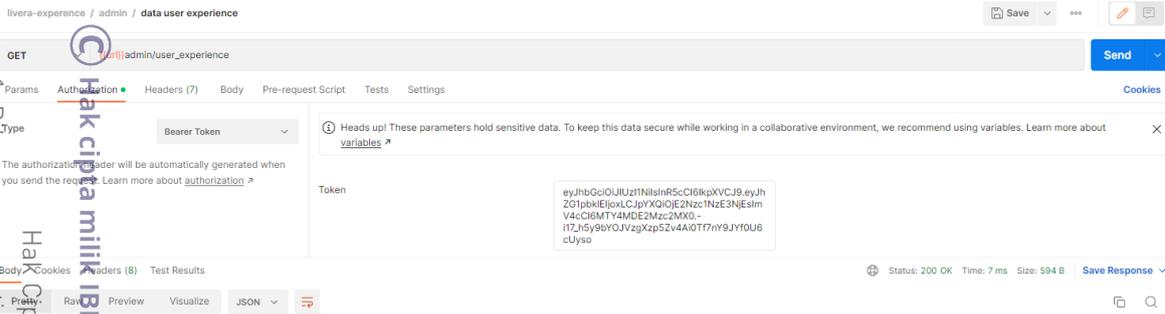


Gambar 5 Hasil API Get Product by Transaction Code

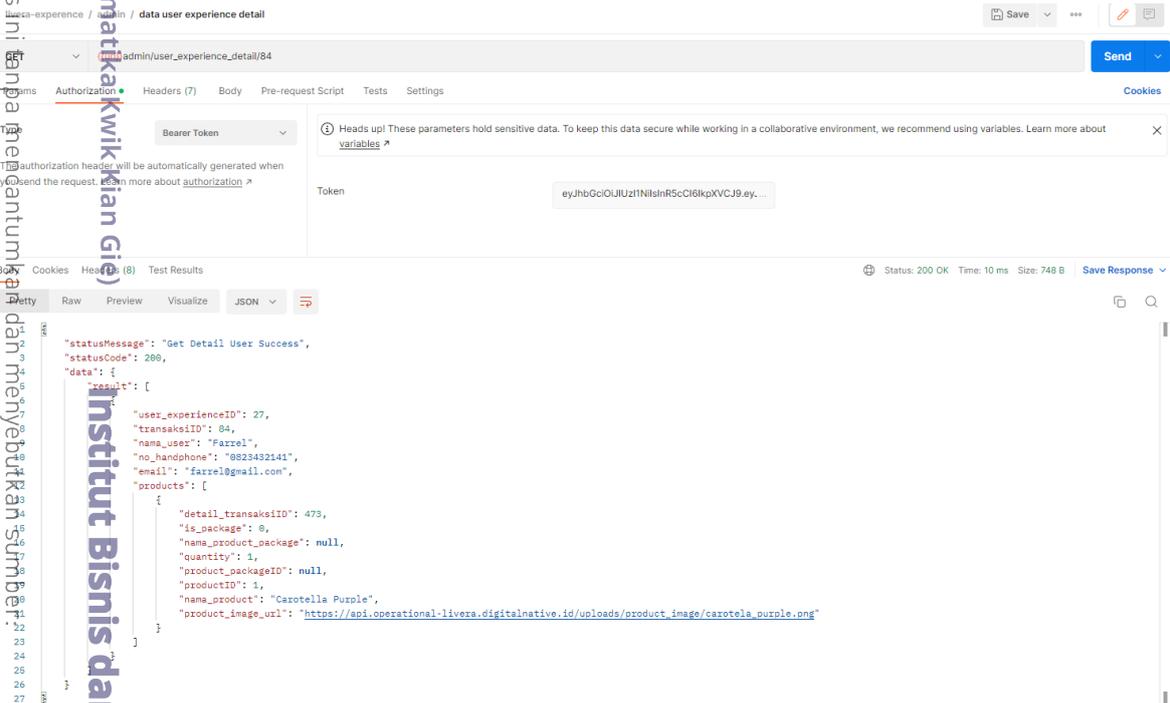
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.







Gambar 12 Hasil API Get Data User Experience



Gambar 12 Hasil API Get Data User Experience Detail

## 5. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan beberapa pembahasan tentang bagaimana aplikasi ini digunakan untuk meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan. Sebelum aplikasi ini dibuat, perusahaan tidak memiliki aplikasi yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, dan juga halaman *website* pada admin. Aplikasi ini menjadi solusi bahkan inovasi bagi perusahaan dalam meningkatkan *customer service* mereka dan meringankan beban perusahaan karena aplikasi ini termasuk dalam aplikasi dengan sistem yang otomatis. Penggunaan metode

Hak cipta milik BI Kian Gie (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan beberapa pembahasan tentang bagaimana aplikasi ini digunakan untuk meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan, dan juga halaman *website* pada admin. Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan beberapa pembahasan tentang bagaimana aplikasi ini digunakan untuk meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan, dan juga halaman *website* pada admin.
  - Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan beberapa pembahasan tentang bagaimana aplikasi ini digunakan untuk meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan, dan juga halaman *website* pada admin.
- Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan beberapa pembahasan tentang bagaimana aplikasi ini digunakan untuk meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan, dan juga halaman *website* pada admin.



scrum sangat membantu peneliti, dengan adanya metode scrum peneliti dapat dengan mudah untuk memodifikasi, baik menambahkan fitur dari masukkan *Scrum Master* ataupun tim scrum. Karena aplikasi direncanakan secara matang dan disesuaikan dengan ketubuhan *project* sehingga keterlambatan dalam pengerjaan sangat minim. Berdasarkan hasil dalam penelitian ini, peneliti dapat memperoleh informasi dan pengetahuan baru yang memungkinkan untuk menghasilkan penelitian yang tepat. Untuk mendapatkan data, peneliti melakukan observasi langsung, wawancara terstruktur, dan studi pustaka.

Beberapa hasil evaluasi pada penelitian ini secara umum adalah:

Pertama, tujuan dari pembuatan perancangan aplikasi ini adalah agar dapat ditingkatkan dan dikembangkan dimasa yang akan datang. Dalam menghadapi kemajuan teknologi yang akan datang, peneliti telah menyiapkan ruang untuk pengembangan aplikasi agar bisa menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

Kedua, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan metode scrum, yang biasanya digunakan oleh tim yang bekerja sama secara kolaboratif. Namun, beberapa aspek dari metodologi scrum dapat diubah dan diterapkan secara individu, sehingga pengembangan aplikasi diperusahaan dapat dilakukan baik dengan tim maupun secara mandiri. Dalam pengembangan aplikasi ini, perusahaan memodifikasi dan menerapkan beberapa elemen metodologi scrum secara individual. Oleh karena itu, tim pengembang dapat bekerja bersama-sama atau secara mandiri dalam pengembangan aplikasi ini.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian ini, peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya *Livera Experience*, pelanggan dapat melihat produk-produk yang telah dibeli.
2. Dengan adanya *Aplikasi Livera Experience*, pelanggan dapat mengkonsumsi produk sesuai dengan jadwal konsumsi, fitur notifikasi yang terhubung dengan *Google Calendar*, pelanggan dapat menerima pengingat melalui *email* untuk mengkonsumsi produk sesuai dengan jadwal konsumsi yang telah direncanakan sebelumnya. Selain itu, dengan adanya fitur yang terintegrasi dengan *Google Calendar*, memungkinkan aplikasi untuk melakukan sinkronisasi dengan kalender pengguna. Integrasi ini juga dapat memberikan pemberitahuan dan pengingat yang muncul di perangkat *desktop* atau *mobile*, sehingga jadwal yang ditentukan tidak akan terlewat.
3. Dengan adanya *Livera Admin Dashboard*, admin dapat cepat dan mudah untuk melihat data *customer details* secara otomatis. Admin dapat mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas rutin seperti memasukkan *email* atau produk yang telah dibeli oleh pelanggan, yang digunakan untuk melihat kembali produk yang telah dibeli oleh pelanggan, dan aplikasi dapat melacak serta mengatur pembelian produk secara lebih efisien dan akurat.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan, dengan ini peneliti memiliki saran untuk peneliti di masa mendatang yang ingin mengembangkan ataupun memilih topik sejenis, yaitu:

1. Menambahkan QR kode pada saat pembelian produk, untuk memudahkan pelanggan, seperti saat membuka QR kode langsung ke *website Livera Experience* dan *auto input* kode transaksi.



2. Melakukan pengembangan aplikasi lebih luas, seperti integrasi ke *mobile* seperti *Android / IOS*.
3. Agar kinerja sistem dapat ditingkatkan dan dipertahankan, perlu dilakukan pemeliharaan dan pembaruan secara berkala terhadap sistem.
4. Memberikan fitur rating dan review produk yang dibeli oleh pelanggan, sehingga dapat memberikan umpan balik bagi Livera untuk meningkatkan kualitas produk.
5. Mengembangkan sistem *reward* atau program loyalitas bagi pelanggan setia, seperti memberikan diskon atau hadiah khusus untuk pelanggan yang sering membeli produk di Livera.
6. Melakukan survei kepuasan pelanggan secara berkala untuk mengetahui kebutuhan dan harapan pelanggan terhadap aplikasi Livera *Experience*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Block, G., Cibraro, P., Felix, P., Dierking, H., & Miller, D. (2014). *Designing Evolvable Web APIs with ASP.NET*. California: O'Reilly Media.
- Blumenthal, Stephen. (2017). *JavaScript: Javascript For Beginners – Learn JavaScript with ease in Half the Time*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Cohen, Louis, Lawrence Manion, and Keith Morrison. (2019). *Research Methods In Education 8<sup>th</sup> Edition*. T&F INDIA.
- Elmasri, Ramez & Shamkant B. Navathe. (2016). *Fundamentals of Database Systems (7<sup>th</sup> ed)*. New York: Pearson Higher Education.
- Filipova, Olga & Rui Vilao. (2018). *Software Development From A to Z*. Berlin, Germany: Apress.
- Hume, Dean Alan. (2018). *Progressive Web Apps*. New York: Manning Publications Co.
- Kadir, Abdul (2020), Pengenalan Sistem Informasi, Edisi Revisi, Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Klaus, Phil. (2015). *Measuring Customer Experience: How to Develop and Execute the Most Profitable Customer Experience Strategies*. New York: Palgrave Macmillan.
- Kristanto, Andri. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya, Edisi Revisi*, Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- L. Rick. (2022). *Express.js Guide Book on Web Framework for Node.js*. Diakses dari PDF Drive: <https://www.pdfdrive.com/expressjs-guide-book-on-web-framework-for-nodejs-e175325396.html> pada 9 Maret 2023.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems*. United Kingdom: Pearson Education.
- Rice, Chris. (2008). *Understanding s, Second Edition*. Great Britain: Butterworth-Heinemann.
- Santoso, Agung Budi. (2021). *Aplikasi Komputer*. Manado: IAIN MANADO PRESS.
- Sheppard, Dennis. (2017). *Beginning Progressive Web App Development*. New York: Springer Science+Business Media New York.
- Simanungkalit, Janry Haposan U. P. (2012). *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Jakarta.
- Sommerville, Ian. (2016). *Software Engineering (10<sup>th</sup> ed)*. United Kingdom: Pearson Education.

**PERSETUJUAN RESUME  
KARYA AKHIR MAHASISWA**

Telah terima dari

Nama Mahasiswa / I :

Marvin Luckiyanto Wijaya

52190192

Tanggal Sidang : 17 April 2023

Judul Karya Akhir :

Aplikasi Backend Untuk Meningkatkan Customer Experience Dan Mendapatkan Data Customer Menggunakan Metode Scrum Pada Studi Kasus Livora

Jakarta,

4 / 5 / 2023

Mahasiswa / I

(Marvin Luckiyanto W)

Pembimbing

(Syafiq Binu)



**KWIK KLIAN GIE**

SCHOOL OF BUSINESS

Hak Sipta milik BKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Klian GIE) dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh tanpa izin BKKG.