

Integrasi library Json Retrofit Dengan Framework Codeigniter Pada Aplikasi UMKM UD Rahma

Wahid Hidayat¹, Yovi Apridiansyah², Harry Witriyono³, Agung Kharisma Hidayah⁴

¹Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Jl. Bali Kota Bengkulu, telp (0736) 22765/ fax (0736) 26161: wahidkette@gmail.com

^{2,3,4}Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Jl. Bali Kota Bengkulu, telp (0736) 22765/ fax (0736) 26161

e-mail : wahidkette@gmail.com, yoviapridiansyah@umb.ac.id, harrywitriyono@umb.ac.id, kharisma@umb.ac.id

Co-Author : yoviapridiansyah@umb.ac.id

Abstract—MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) are businesses established by individuals / individuals / business entities that meet the criteria, MSMEs usually have limited capital, because capital only comes from business owners or a small group of people who invest capital for these MSMEs. Code Igniter is one of the widely used frameworks, where the main purpose is to minimize the code when creating a website. The advantages of Code Igniter include being open source, being able to run in all PHP versions, the program only requires few resources so that the program runs lightly and quickly, using the Model View Controller (MVC) so that it makes it easier for programmers when a website change occurs, has complete documentation, ranging from installation steps to code or functions / classes in website creation. From the results of this study, it has succeeded in integrating the JSON retrofit library in applications built for ordering products in android applications with the CI framework also successfully used to create its web-based backend application with beta test results in terms of appearance and user convenience of 72%.

Keyword: Code Igniter, Framework, Retrofit, Website.

Abstrak—UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan usaha yang didirikan oleh pribadi/perorangan/badan usaha yang memenuhi kriteria, UMKM biasanya memiliki modal terbatas, karena modal hanya berasal dari pemilik usaha atau sekelompok kecil orang yang menginvestasikan modal untuk UMKM tersebut. Code Igniter merupakan salah satu framework yang banyak digunakan, dimana tujuan utamanya adalah untuk meminimalkan kode pada saat pembuatan website. Kelebihan yang dimiliki Code Igniter diantaranya *open source*, dapat berjalan disemua versi PHP, program hanya membutuhkan *resource* yang sedikit sehingga program berjalan dengan ringan dan cepat, menggunakan *Model View Controller* (MVC) sehingga memudahkan programmer saat terjadi perubahan *website*, memiliki dokumentasi yang lengkap, mulai dari langkah instalasi sampai dengan kode atau fungsi/class dalam pembuatan *website*. Dari hasil penelitian ini telah berhasil mengintegrasikan library JSON retrofit pada aplikasi yang dibangun untuk pemesanan produk di aplikasi android dengan framework CI juga berhasil digunakan pembuatan aplikasi *backend* berbasis webnya dengan hasil pengujian beta dari segi tampilan dan kemudahan pengguna sebesar 72 %.

Kata Kunci: Code Igniter, Framework, Retrofit, Website

I. PENDAHULUAN

UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan usaha yang didirikan oleh

pribadi/perorangan/badan usaha yang memenuhi kriteria, UMKM biasanya memiliki modal terbatas, karena modal hanya berasal dari pemilik usaha atau sekelompok kecil orang yang menginvestasikan modal untuk UMKM tersebut [1]. Karena UMKM ini merupakan suatu usaha yang masih dikategorikan merintis usaha, biasanya dalam hal pemasaran masih sangat sulit untuk mengembangkan usaha tersebut dengan faktor kendala pada pendanaan. Pada umumnya UMKM masih menggunakan teknologi sederhana untuk memasarkan produknya. Sehingga mengakibatkan pada penjualan yang minim dapat merugikan pihak UMKM [2][3]. Untuk itu diperlukan strategi khusus dalam upaya peningkatan daya saing dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang diperlukan oleh pelaku UMKM untuk menghadapi persaingan usaha yang semakin ketat, dengan demikian pelaku UMKM dapat memanfaatkan teknologi seluas-luasnya untuk mengembangkan usahanya sehingga pelaku UMKM dapat melakukan pengembangan teknologi berbasis android.

Dengan pemanfaatan teknologi yang saat ini berkembang semakin pesat yang menjadi hal penting untuk kebutuhan informasi sehingga informasi dapat tersampaikan dengan cepat. Kebutuhan akan informasi yang cepat juga akan mempermudah para pengguna teknologi dalam mencari suatu informasi secara efektif [4].

Pada penelitian ini untuk meningkatkan penjualan pruduk UMKM dibuatlah sebuah system aplikasi transaksi penjualan berbasis *web* ini menggunakan *framework Code Igniter*. *Code Igniter* merupakan salah satu framework yang banyak digunakan, dimana tujuan utamanya adalah untuk meminimalkan kode pada saat pembuatan website.

Kelebihan yang dimiliki *Code Igniter* diantaranya bersifat *open source*, dapat berjalan disemua versi PHP, program hanya membutuhkan *resource* yang sedikit sehingga program berjalan dengan ringan dan cepat, menggunakan *Model View Controller* (MVC) sehingga memudahkan programmer saat terjadi perubahan *website*, memiliki dokumentasi yang lengkap, mulai dari langkah instalasi sampai dengan kode atau fungsi/*class* dalam pembuatan *website* [5][6][7].

Dalam pembuatan desain Web dibutuhkan library yang dibutuhkan untuk integrasi kedalam system. Library tersebut untuk melakukan konversi JSON ke bentuk POJO (*Plain Old Java Object*) ataupun dari POJO ke bentuk JSON. Diantaranya ada Jackson, Gson, Boon, ataupun JSON encoder native buatan JSON.org. FastJSON adalah library Java yang dapat digunakan untuk mengkonversi objek Java (POJO) ke dalam bentuk JSON. Ini juga dapat dipakai untuk mengkonversi dari JSON bentuk String ke bentuk objek Java yang sesuai Untuk menggunakan library FastJSON, kita bisa melakukan impor dengan konfigurasi. Sehingga dengan penggunaan library ini akan mamaksimalkan proses penghubung dalam website ke aplikasi android [8][9].

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Adnan dan Khairullah pada tahun 2021. Penelitian ini bertema sistem informasi kepegawaian yang berbasis website. Dalam penelitiannya mereka mencoba melakukan pengembangan dari 2 aspek. Dimana aspek pertama pada server, mencoba mengembangkan aplikasi server dengan menggunakan codeigniter yang dikombinasikan dengan AJAX sehingga lebih mudah menghubungkannya dengan encode JSON. Tujuan penelitian ini Untuk memberikan informasi pegawai dan dosen di Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang dapat membantu bagian kepegawaian memberikan informasi yang lebih cepat dan efisien. Diharapkan pengembangan aplikasi ini dapat menjadi referensi bukan hanya dunia kepegawaian universitas melainkan juga untuk semua pelajaran dan semua kalangan sebagai perkembangan informasi teknologi [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Weiskhy Steven Dharmawan dan Ardiyansyah pada tahun 2021 yang bertema Bimbingan belajar Kampung Inggris Pontianak. Sistem yang diterapkan masih menggunakan media buku untuk rekapitulasi atau penyajian laporan. Permasalahan yang menjadi kendala bagi kampung Inggris adalah admin yang mengolah data sering melakukan kesalahan dan keterlambatan dalam dalam mencatat dan membuat laporan. Maka dari itu, penelitian ini menjelaskan tentang pembuatan sistem informasi bimbingan belajar bahasa Inggris berbasis web dengan pemanfaatan framework Codeigniter dalam membatu sistem informasi yang di butuhkan. Selain itu dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif dan model waterfall.

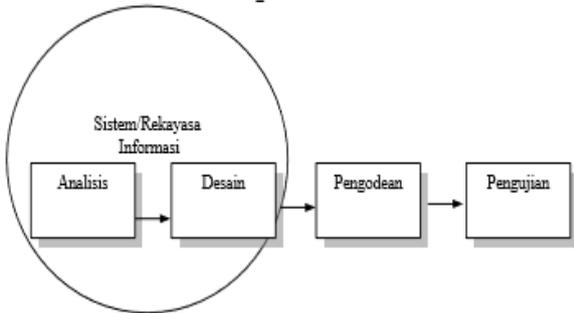
Sistem informasi ini terdiri dari tiga pengguna yaitu: admin, siswa, dan pemilik. Dimana admin dapat mengelola semua data menu yang terdiri dari mengkonfirmasi pendaftaran, pembayaran siswa, menginput jadwal, kelas. Siswa melakukan pendaftaran, pembayaran, dan daftar ulang. Sedangkan pemilik melihat data laporan yang sudah diinput. Sistem Informasi bimbel berbasis web ini diharapkan bisa membantu Kampung Inggris Pontianak dalam mencatat segala aktivitas yang ada dan siswa yang ingin mendaftar tidak perlu repot-repot datang ketempat, hanya menggunakan handphone bisa mendaftar dan melakukan transaksi pembayaran menggunakan website [11]

Penelitian yang dilakukan oleh Ulfa Mariathul Qibtiyah, Samirah Rahayu pada tahun 2017. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sebuah aplikasi yang dapat membantu pengelolaan data perpustakaan menjadi lebih mudah dan akurat. Analisis terhadap perancangan aplikasi digital library ini meliputi evaluasi terhadap sistem yang diusulkan, database yang diusulkan, dan rencana penerapan aplikasi. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem perpustakaan secara manual lebih menghabiskan waktu lama ketika terjadi pengolahan data dan kurangnya tingkat keamanan data. Oleh karena itu, solusi pemecahan dari masalah tersebut adalah dengan membangun aplikasi perpustakaan berbasis web dan Android untuk membuat sistem berjalan lebih baik lagi. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan

dapat menjadi pengganti yang lebih baik dari sistem yang sebelumnya. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan database MySQL, PHP, HTML, JavaScript dan Ajax, serta menggunakan konsep framework dengan CodeIgniter [12].

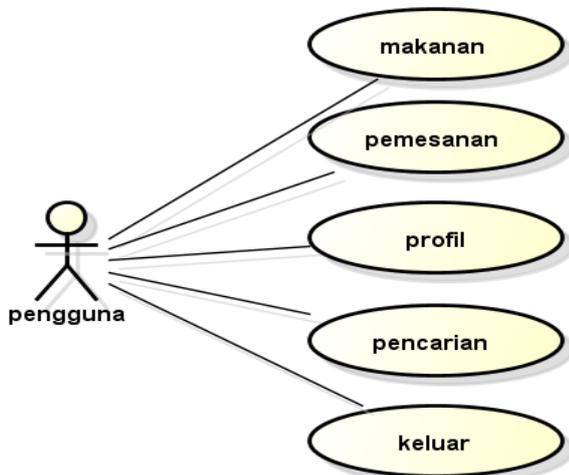
III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *incremental system*. Adapun penjelasan dari metode ini adalah sebagai berikut [13]:

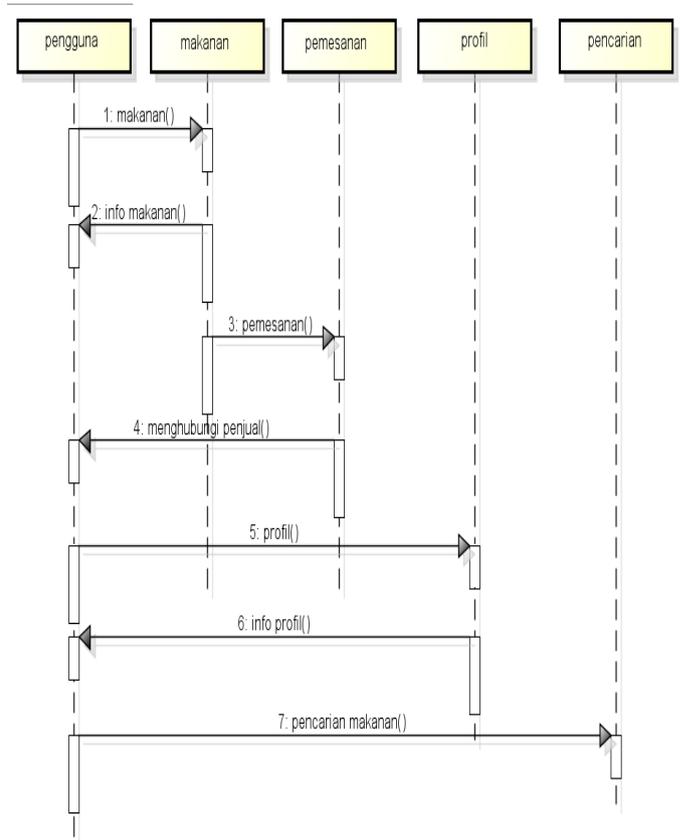


Gambar 1. Metode Incremental

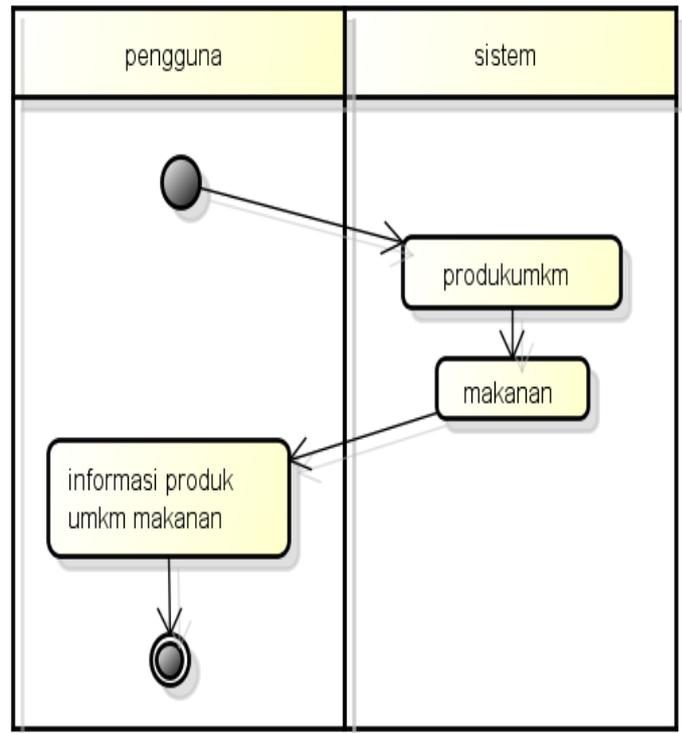
1. Analisis : Mulai dari kebutuhan fungsional sistem maupun kebutuhan *non* fungsional dari Sistem. Sistem dibangun untuk membantu pengelola pemasaran produk UMKM UD Rahma dalam mengelola administrasi keuangan dan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan proses laporan. Aktor yang akan terkait di dalam sistem ini yaitu pihak pengelola, administrator, dan masyarakat.
2. Desain : Desain dari aplikasi seperti desain antar muka, dan desain database yang akan diterapkan kedalam sistem aplikasi pemasaran produk UMKM UD Rahma di Desa Marga Sakti yang akan dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

3. Pengkodean : Pemograman menggunakan bahasa PHP untuk website dan java untuk pengguna.
4. Pengujian : Tahap pengujian ini digunakan teknik pengujian *User Satisfaction Testing*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

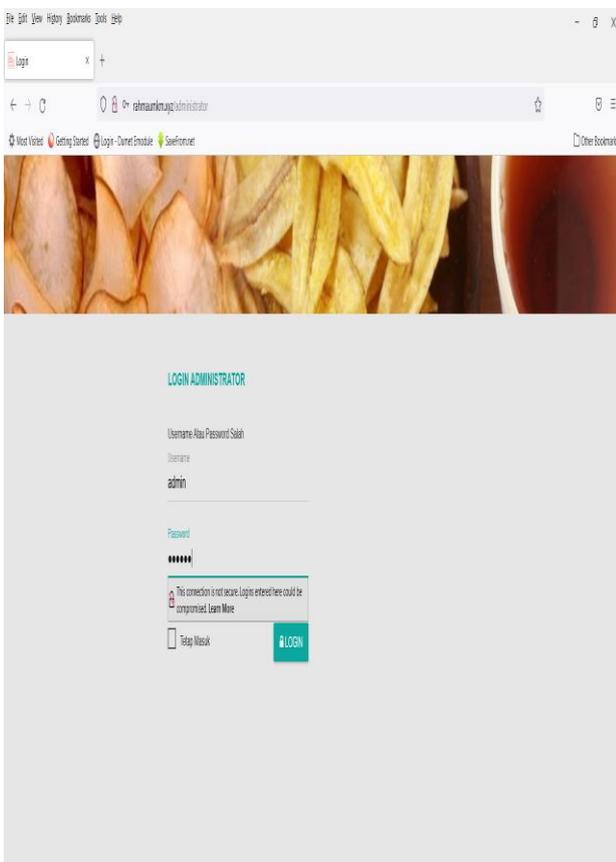
A. Hasil

Adapun hasil integrasi *library json retrofit* dengan *framework codeigniter* pada produk UMKM UD Rahma berbasis android, adalah sebagai berikut :

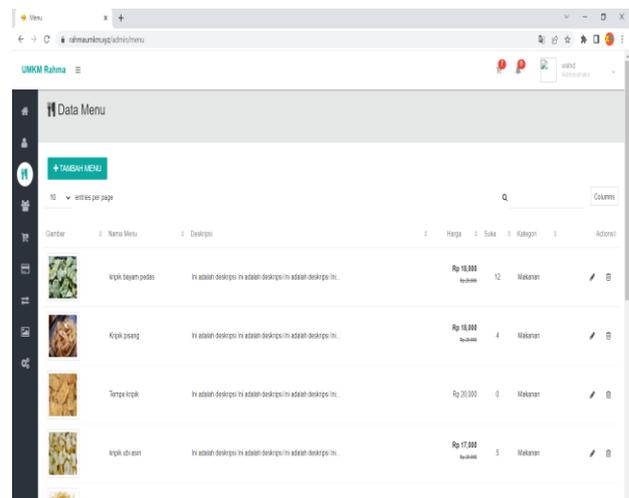
1. Dapat menerapkan *library JSON* pada aplikasi pemasaran produk UMKM di UMKM UD Rahma berbasis android, fitur *library JSON*, dimana terdapat 2 aplikasi yaitu server dan *client*.
2. Membuat aplikasi dengan android studio 4.0.2 yang berbasis java dan menggunakan *codeigniter* versi 4
3. Dapat membuat aplikasi pemasaran produk UMKM UD Rahma berbasis android dengan menerapkan proses pencarian data menggunakan *framework codeigniter*.

B. Pembahasan

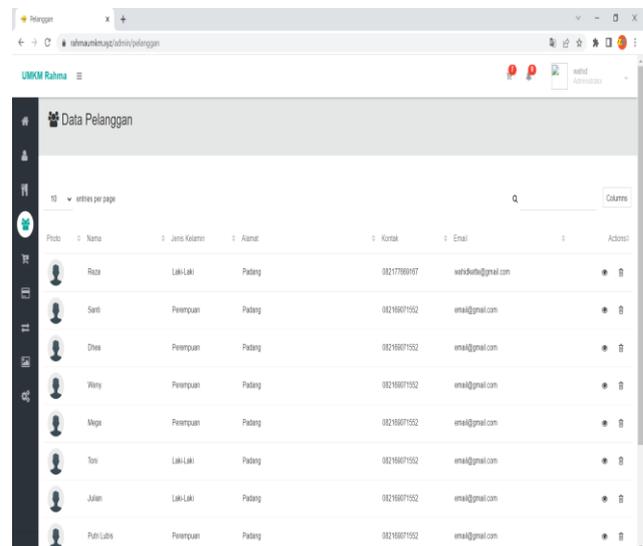
Pembahasan pada hasil penelitian ini sebagai berikut, dimulai dari login, informasi pruduk UMKM sampai proses pemesanan.



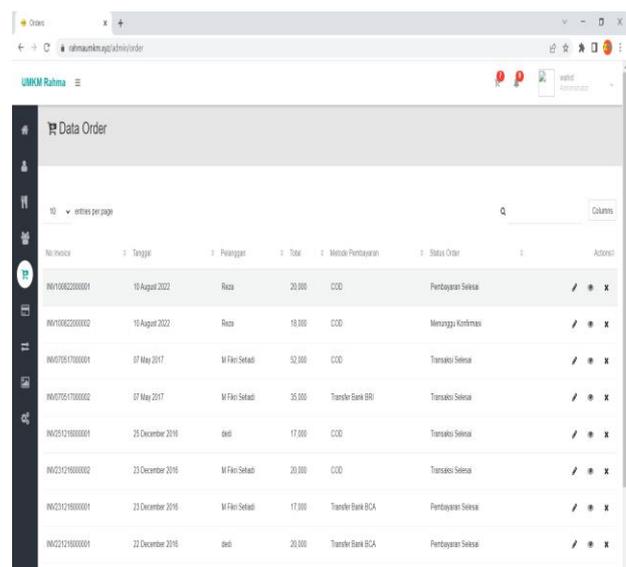
Gambar 5. Login



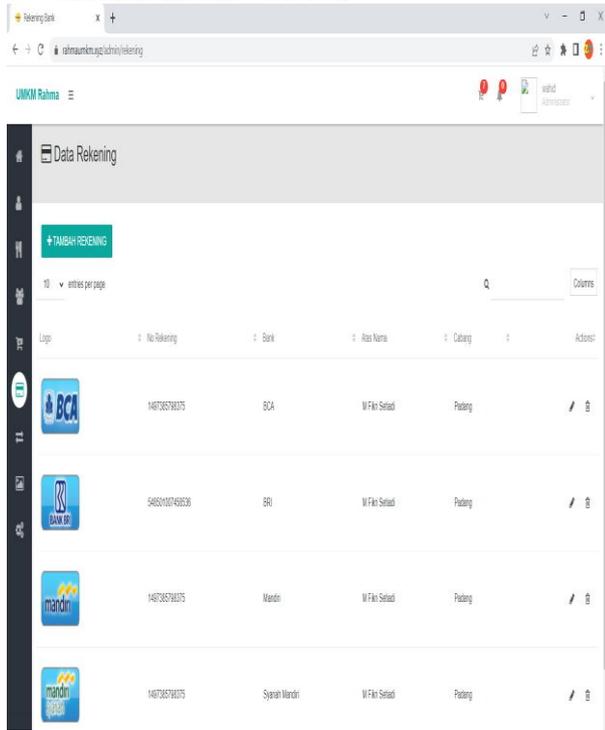
Gambar 6. Tampilan Menu



Gambar 7. Tampilan Pelanggan



Gambar 8. Tampilan Order



Gambar 9. Tampilan Pembayaran

C. Pengujian

Pada penelitian ini pengujian yang diterapkan menggunakan pengujian beta. pengujian beta ini , dilakukan kepada pengguna, dan tanpa kehadiran pihak pembuat aplikasi dibutuhkan kuesioner yang harus diisi guna mengetahui apakah atau seberapa baik website yang dibuat. Pengujian beta dilihat dari segi tampilan dan kemudahan pengguna. Dari pengujian ini menggunakan skala likert [14] total dari 10 responden.

1. Tampilan

Tabel 1. Tabel Pertanyaan Tampilan

Pernyataan	Keterangan	Skala	Responden	Nilai
	Tidak Baik	1		
	Kurang Baik	2	3	6
	Baik	3	7	21
	Sangat Baik	4		
Jumlah			10	27

Hasil pengujian beta dengan soal bagaimana tampilan sistem menunjukan bahwa 3 dari 10 responden memberi nilai Kurang Baik dan 7 dari 10 responden memberi nilai baik, sehingga diperoleh nilai :

$$Y = \frac{27}{37} \times 100 = 72 \%$$

2. Kemudahan Pengguna

Tabel 2. Tabel Kemudahan Pengguna

Pernyataan	Keterangan	Skala	Responden	Nilai
	Tidak Baik	1		
	Kurang Baik	2		
	Baik	3	6	18
	Sangat Baik	4	4	19
Jumlah			10	37

Hasil pengujian beta dengan soal bagaimana tampilan sistem menunjukan bahwa 6 dari 10 responden memberi nilai Baik dan 4 dari 10 responden memberi nilai Sangat baik, sehingga diperoleh nilai :

$$Y = \frac{37}{47} \times 100 = 72 \%$$

Dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan pengujian system menggunakan pengujian beta dengan skal likert dapat disimpulkan bahwasanya dengan adanya aplikasi ini dari segi tampilan dan kemudahan pengguna didapat nilai persentase sebesar 72 %

V. KESIMPULAN

1. Dapat menerapkan *library* JSON pada aplikasi pemasaran produk UMKM di UMKM UD Rahma berbasis android, fitur *library* JSON, dimana terdapat 2 aplikasi yaitu server dan *client*.
2. Membuat aplikasi dengan android studio 4.0.2 yang berbasis java dan menggunakan *codeigniter* versi 4
3. Dapat membuat aplikasi pemasaran produk UMKM UD Rahma berbasis android dengan menerapkan proses pencarian data menggunakan metode *codeigniter*.
4. Berdasarkan hasil pengujian integrasi *library json retrofit* dengan *framework codeigniter* pada produk UMKM UD Rahma berbasis android sesuai yang diharapkan berdasarkan menu yang diuji.

DAFTAR PUSTAKA

[1] K. Prasmadewa and R.- Tanone, "Perancangan Aplikasi Usaha Kecil Mikro dan Menengah Berbasis Mobile Android (Studi Kasus : Sentra UMKM Tingkir Lor-Salatiga)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 351–358, 2016, doi: 10.28932/jutisi.v2i3.513.

- [2] S. J. Raharja and S. U. Natari, "Pengembangan Usaha Umkm Di Masa Pandemi Melalui Optimalisasi Penggunaan Dan Pengelolaan Media Digital," *Kumawula J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, p. 108, 2021, doi: 10.24198/kumawula.v4i1.32361.
- [3] D. A. Kusumaningrum, N. D. Pangestu, D. Yolanda, and R. H. O. Putra, "Strategi Usaha Mikro Kecil (UMK) Kuliner Menghadapi Pandemi Covid-19 di Jakarta," *J. Disrupsi Bisnis*, vol. 4, no. 6, p. 551, 2021, doi: 10.32493/drj.v4i6.14536.
- [4] Y. Apridiansyah, A. Wijaya, and A. Purjiawan, "Penerapan Fungsi Metode Rolling Hash Pada Algoritma Winnowing Untuk Mendeteksi Kemiripan Teks Abstrak Berbasis Web," vol. 18, no. 1, pp. 128–133, 2022.
- [5] M. N. Winnarto, I. Yulianti, and A. Rahmawati, "Penerapan Framework Codeigniter Pada Pengembangan Website E-Commerce Batik Tulis HR Ambar," *Swabumi*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.31294/swabumi.v9i1.9813.
- [6] H. S. Rio Renaldo Prasena, "Studi Komparasi Pengembangan Websitedengan Framework Codeigniter Dan Laravel," *Conf. Business, Soc. Sci. Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 613–621, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit/article/view/1469/969>
- [7] D. Rakhmad Hidayat and M. Alfian Rosid, "Implementasi Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Sistem Informasi Pencatatan dan Pendataan Penduduk Desa Berbasis Web," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 109, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1453.
- [8] R. Sahrial, D. F. Fauzi, and E. Susilawati, "Pemanfaatan Json Untuk Menampilkan Data Realtime Covid-19 Dengan Model View Presenter," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, p. 144, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.780.
- [9] H. W. Yoga Sambogo, "PENERAPAN PEMBATAAN IP ADDRESS PADA WEB SERVICE JSON UNTUK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA," *J. Innov. INFORMATICS*, vol. 1, pp. 113–123, 2022.
- [10] A. Fadillah and K. Khairullah, "Application of the Codeigniter Framework and Webservice on the Application for Personnel Information at the University of Muhammadiyah Bengkulu," ... *Komputer, Inf. dan Teknol.*, pp. 418–425, 2021, [Online]. Available: <https://www.penerbitadm.com/index.php/KOMITEK/article/view/395%0Ahttps://www.penerbitadm.com/index.php/KOMITEK/article/download/395/669>
- [11] A. Weiskhy Steven Dharmawan* and IFakultas, "Pemanfaatan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Sistem Informasi Bimbel Bahasa Inggris Berbasis Web," *Ijns.org Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 10, pp. 55–61, 2021, doi: 10.30865/json.v3i2.3611.
- [12] U. M. Qibtiyah and S. Rahayu, "Implementasi JSON Web Service pada Aplikasi Digital Library Politeknik Sukabumi," *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 2, no. 1, p. 9, 2017, doi: 10.31544/jtera.v2.i1.2017.9-16.
- [13] D. R. Yovi Apridiansyah, Harry Witriyono, "Pemanfaatan Email Class Pada E-Ticketing Pendaftaran Uji Kendaraan Studi Kasus Di," *Psoudecode*, vol. 9, no. 1, pp. 1–9, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode/article/view/20767/9717>
- [14] E. Suwandi, F. H. Imansyah, and H. Dasril, "Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome," *J. Tek. Elektro*, p. 11, 2018.