

Aplikasi Simulasi *Cost Production* Produk Cetak pada CV Berkah Mandiri Grafika Berbasis Android

Aggry Saputra¹, Aryuni Purwaningsih²

¹STT Indonesia Tanjung Pinang, ²Jurusan Teknik Informatika STT Indonesia Tanjung Pinang
Jln. Pompa Air No. 28 Tanjungpinang Kepulauan Riau Indonesia

¹aggrysaputra@gmail.com

²aryuni.pw07@gmail.com

Intisari— Perkembangan aplikasi mobile saat ini sangat diminati masyarakat luas dan memberikan dampak yang positif diberbagai bidang dan salah satunya yang paling terdampak adalah bidang bisnis. Aplikasi yang digunakan oleh CV Berkah Mandiri Grafika dalam menentukan harga suatu produk cetak banyak hal yang harus diperhitungkan salah satunya biaya produksi atau cost production. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik CV Berkah Mandiri Grafika adalah dalam pengaplikasiannya berbasis desktop tentu hal ini akan terjadi permasalahan baik dari segi efisiensi waktu dan pelayanan. Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis meneliti dan membuat rancangan aplikasi simulasi *cost production* produk cetak pada CV Berkah Mandiri Grafika berbasis android agar mempermudah baik pemilik dan admin penjualan dalam melakukan transaksi pada konsumen, metodologi yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu menggunakan metode *waterfall* dan pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), serta menggunakan Android Studio untuk membuat program CV Berkah Mandiri Grafika. Dengan dibangunnya aplikasi *cost production* dapat meningkatkan efisiensi waktu serta dapat meningkatkan produktifitas dalam melaksanakan pekerjaan terutama dalam meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan.

Kata kunci— Aplikasi, Android, Cost Production, Laravel, MySQL, Produk, Simulasi.

Abstract— The development of mobile applications is currently in great demand by the wider community and has a positive impact in various fields and one of the most affected is the business sector. The application used by CV Berkah Mandiri Grafika in determining the price of a printed product has many things that must be taken into account, one of which is production cost or production cost. Based on the results of observations and interviews with the owner of CV Berkah Mandiri Grafika, the application is desktop-based, of course this will cause problems both in terms of time efficiency and service. Based on existing problems, the author examines and designs an application simulating the cost production of printed products at CV Berkah Mandiri Grafika based on android to make it easier for both the owner and the sales admin to make transactions to consumers, the methodology used to build applications is using the waterfall method and system modeling using UML (*Unified Modeling Language*), and using Android Studio to create the CV Berkah Mandiri Grafika program. With the construction of the cost production application, it can increase time efficiency and can increase productivity in carrying out work, especially in improving service to customers.

Keywords—Application, Android, Cost Production, Laravel, MySQL, Product, Simulation.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi adalah suatu proses berkelanjutan di mana pengetahuan, alat, dan sistem diciptakan, ditingkatkan, dan diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan. Terlebih di jaman sekarang teknologi memiliki peran yang amat besar bagi aktifitas kehidupan manusia, bisnis dan jasa teknologi telekomunikasi serta jasa lainnya[1]. Teknologi juga memberi pengaruh serta peran yang penting terhadap lingkup dunia bisnis. Peran penting yang dimaksud yaitu terkait perkembangan aplikasi mobile yang banyak digunakan dan banyak layanan informasi saat ini bisa disesuaikan dengan teknologi mobile[2]. Aplikasi mobile tersebut dirancang untuk mengatasi, meringankan serta membantu para pelaku bisnis dalam menjalankan bisnis kearah yang lebih baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, sehingga aktifitas ataupun segala bentuk dan jenis pekerjaan yang berhubungan dengan bisnis akan lebih praktis dikarenakan pemanfaatan sistem kerja yang efektif dan efisien. Aplikasi mobile seperti aplikasi perbelanjaan secara

digital saat ini telah memberikan pengalaman berbelanja yang menyenangkan dan sudah terintegrasi[3]. Perkembangan teknologi aplikasi mobile itu sendiri adalah istilah umum untuk teknologi apapun yang digunakan oleh manusia dalam mengubah, membuat, mengelola, menyimpan, ataupun menyebarkan luaskan informasi tersebut.

Dalam dunia bisnis biaya produksi merupakan suatu kumpulan akumulasi dana yang dikeluarkan perusahaan dalam proses produksi, biaya produksi juga menjaga perusahaan agar terhindar dari kerugian[4]. Perancangan biaya produksi dari sistem nyata yang dilanjurkan dengan pelaksanaan eksperimen terhadap model untuk memperelajari perilaku sistem atau evaluasi strategi ini merupakan tiruan sistem nyata yang dikerjakan secara manual ataupun komputer yang kemudian diobversi dan dapat disimpulkan proses perencanaannya dengan model matematis atau logis sistem nyata.

Produk dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan atribut secara fisik terlihat yang mencakup kemasan, warna, harga, dan pengecer[5]. Kegiatan bisnis yang dijalankan CV Berkah Mandiri Grafika merupakan badan usaha yang bergerak

dibidang percetakan. Bisnis percetakan termasuk bisnis yang menjanjikan, selama hasil cetak fisik masih dibutuhkan maka selama itu juga bisnis percetakan ini tetap ada[6]. Dalam praktiknya, CV Berkah Mandiri Grafika memerlukan perhitungan biaya produksi untuk mengetahui biaya-biaya yang timbul saat menghasilkan suatu produk[7].

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa dengan penggunaan aplikasi desktop sebagai sarana informasi harga produk cetak memiliki kekurangan dalam mengimplementasikan layanan terhadap konsumen. Penerapan metode tersebut terhadap pemetaan bisnis CV Berkah Mandiri Grafika memberikan tren tidak ada perubahan dalam hal pelayanan.

Penelitian yang memfokuskan terhadap pemanfaatan aplikasi teknologi berbasis android tentu diharapkan mampu memberikan solusi yang dihadapi oleh CV Berkah Mandiri Grafika dalam mengimplementasikan layanan terhadap konsumen juga dapat memberikan informasi kepada pemilik dan admin penjualan dalam hal menentukan harga produk.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah kumpulan proses atau kerangka kerja yang digunakan untuk penyelesaian suatu masalah secara logis, dimana membutuhkan data-data untuk kebutuhan analisis agar tercapainya tujuan pada suatu penelitian. Adapun metodologi penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi teknik dasar yang bisa dilakukan terutama dalam penelitian kualitatif[8]. Pengumpulan data observasi secara partisipatif dimana peneliti langsung mengamati objek yang menjadi tempat penelitian. Lokasi penelitian yaitu CV Berkah Mandiri Grafika di Jalan Pramuka No 2 Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau.

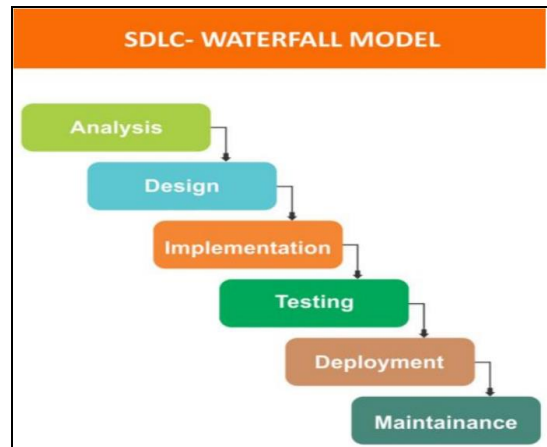
2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dan observasi secara menyeluruh yang dilakukan antara peneliti dan narasumber sehingga terjadi tanya jawab secara langsung. Wawancara membutuhkan setidaknya satu atau dua orang narasumber[9]. Wawancara dilakukan bersama pemilik CV Berkah Mandiri Grafika, Bapak Muhammad Caesar Anugrah.

B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak merupakan tahapan merencanakan, mengendalikan, dan proses pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi[10][11]. Dalam membangun aplikasi perhitungan biaya cetak offset, metode yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak adalah metode *waterfall* dengan proses secara sistematis dan berurutan, dimulai dari tingkatan analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan[12]. Metode *waterfall*

merupakan salah satu istilah yang biasa muncul saat pengembangan software.



Gambar 1. Metode *Waterfall*[13]

Tahap penelitian berdasarkan metode *waterfall* sebagai berikut:

1. Analysis

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Dalam hal ini melibatkan pengumpulan persyaratan yang jelas dan rinci untuk penelitian.

2. Implementation

Tahap di mana mulai mengembangkan rancangan yang merinci bagaimana perangkat lunak akan dibangun. Ini mencakup perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, dan spesifikasi teknis

3. Testing

Setelah pengembangan selesai, perangkat lunak diuji secara menyeluruh. Tujuan pengujian adalah memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan persyaratan dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

4. Deployment

Setelah perangkat lunak telah diuji dan dianggap siap, kemudian dikirimkan atau diimplementasikan dalam lingkungan produksi atau di tangan pengguna akhir.

5. Maintenance

Setelah perangkat lunak aktif digunakan, pengembang harus memberikan pemeliharaan dan dukungan yang diperlukan. Termasuk perbaikan bug, peningkatan, dan dukungan teknis lainnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

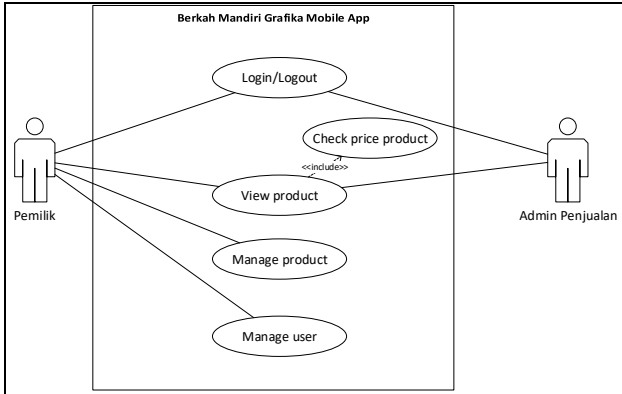
Dari hasil penelitian, didapat dua hasil rancangan, yaitu:

A. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan sistem aplikasi simulasi cost production produk cetakan di CV. Berkah Mandiri Grafika berbasis android menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai permodelan sistemnya. UML dapat membantu dalam

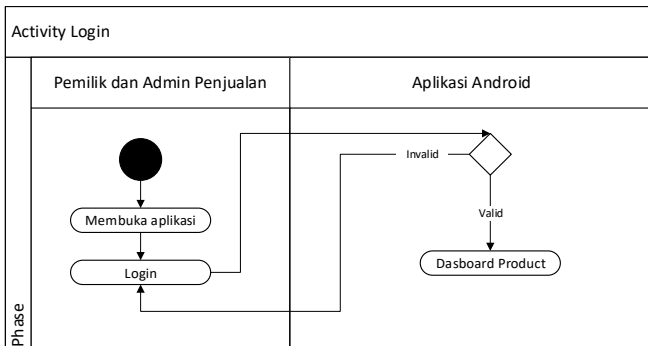
pembuatan program hingga validasi desain arsitektur serta divisualisasi melalui gambar atau grafik[14][15].

Berikut merupakan *usecase* diagram dari Aplikasi Simulasi *Cost Production* Produk Cetak Pada CV Berkah Mandiri Grafika Berbasis Android:

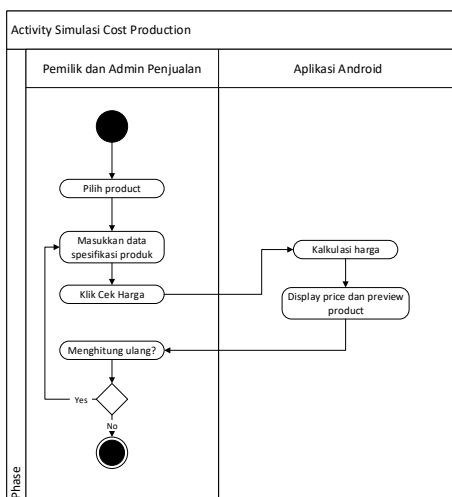


Gambar 2. Usecase Diagram Usulan

Pada gambar 2 terdapat 4 use case utama yaitu *Login/Logout*, *View Product*, *Manage Product*, *Manage User* dan 2 Actor yaitu Pemilik dan Admin Penjualan.

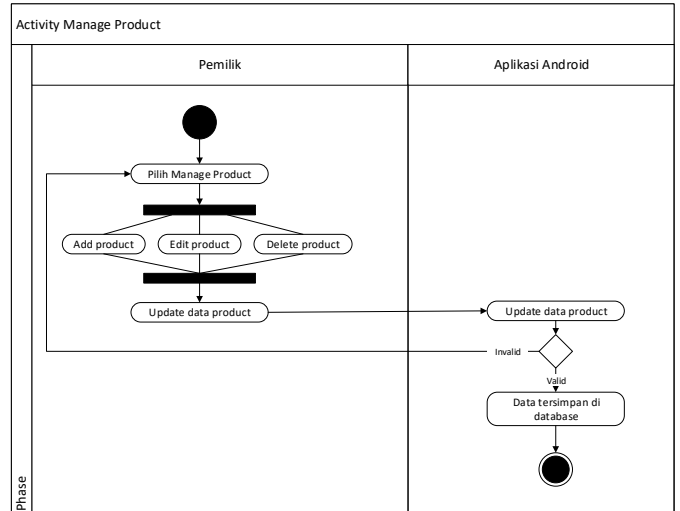


(a)

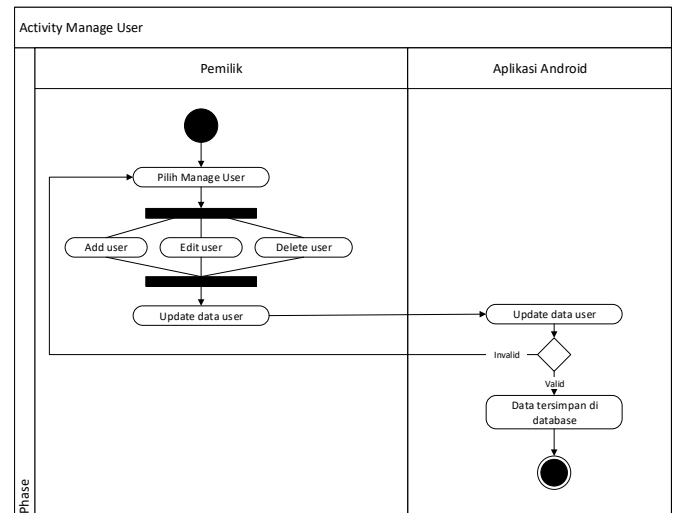


(b)

Gambar 3. Activity Diagram login (a) dan simulasi *Cost Production* (b)

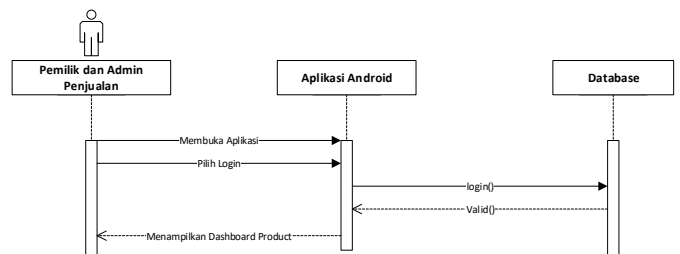


(c)

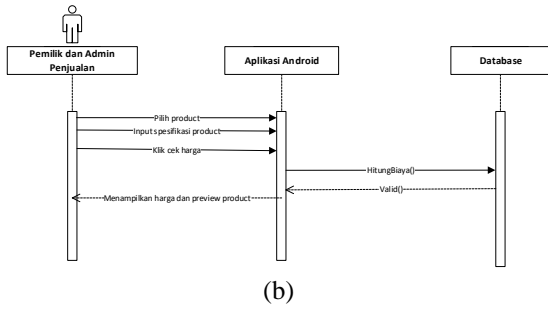


(d)

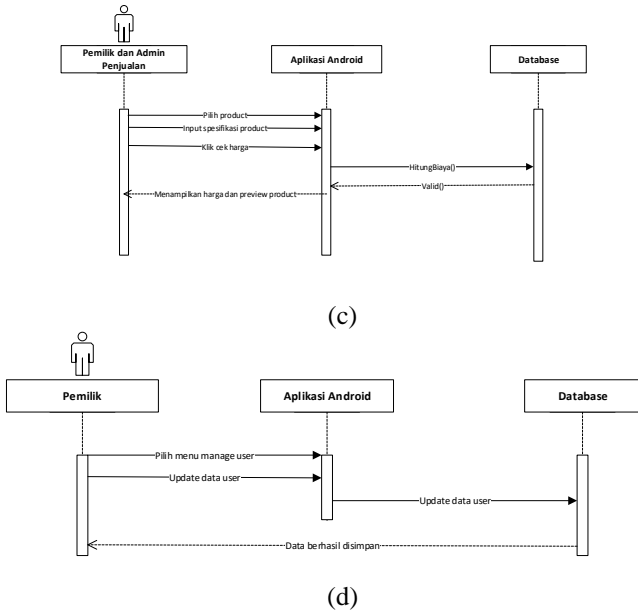
Gambar 4. Activity Diagram *manage product* (c) dan *manage user* (d)
 Untuk memperjelas proses sistem yang akan dibangun, dibutuhkan *sequence diagram*. Terdapat beberapa *sequence diagram* pada perancangan sistem yang akan dirancang.



(a)



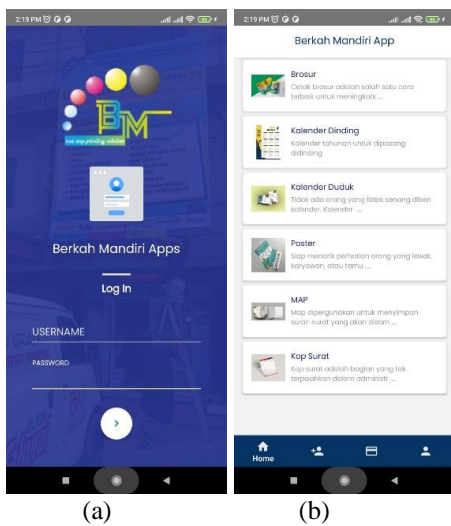
Gambar 4. Sequence Diagram login (c) dan simulasi cost production (d)



Gambar 5. Sequence Diagram manage product (c) dan manager user (d)

B. Perancangan Interface

Berikut gambar-gambar hasil implementasi pada Aplikasi Simulasi Cost Production Produk Cetak Pada CV Berkah Mandiri Grafika Berbasis:

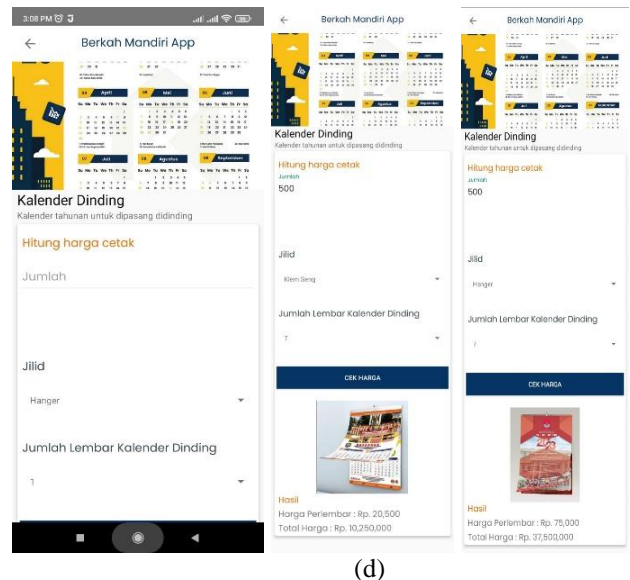


Gambar 6. Tampilan halaman login (a) dan halaman produk (b)

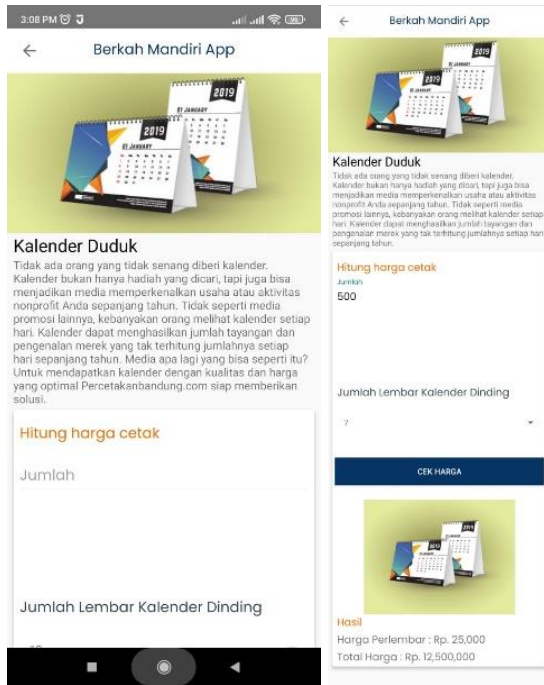
Gambar 6a merupakan halaman login untuk pengguna dalam hal ini adalah Admin Penjualan dan Pemilik. Gambar 6b merupakan tampilan ketika pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 7. Tampilan Halaman Produk Brosur Tampilan halaman brosur berfungsi untuk menampilkan detail produk brosur.

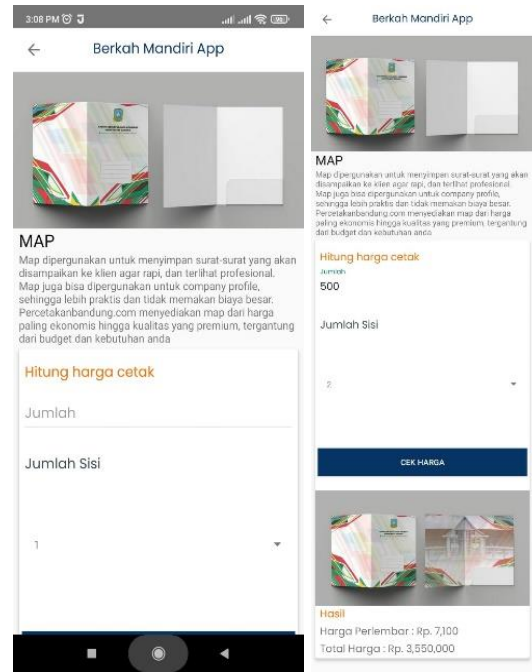


Gambar 8. Tampilan Halaman Produk Kalender Dinding Tampilan halaman produk kalender dinding berfungsi untuk menampilkan detail produk kalender dinding.



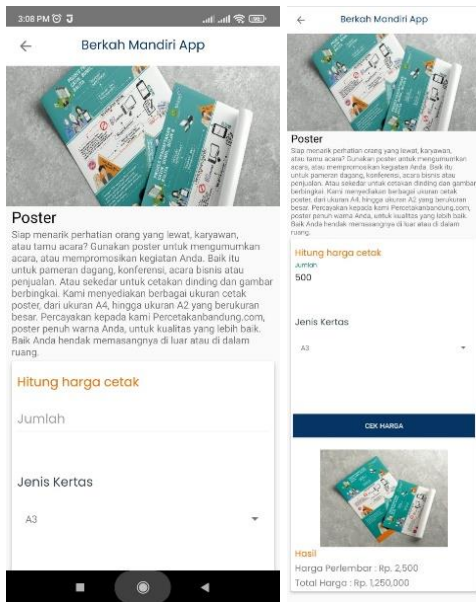
(e)

Gambar 9. Tampilan Halaman Produk Kalender Duduk
Tampilan halaman produk kalender duduk berfungsi untuk menampilkan detail produk kalender duduk.



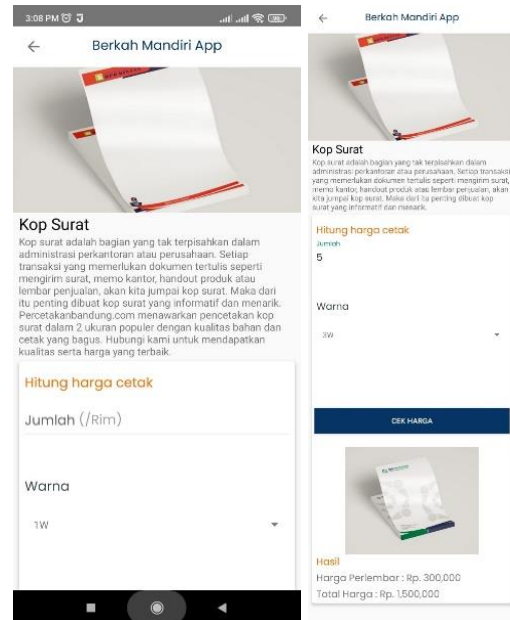
(g)

Gambar 11. Tampilan Halaman Produk Map
Tampilan halaman produk Map berfungsi untuk menampilkan detail produk Map.



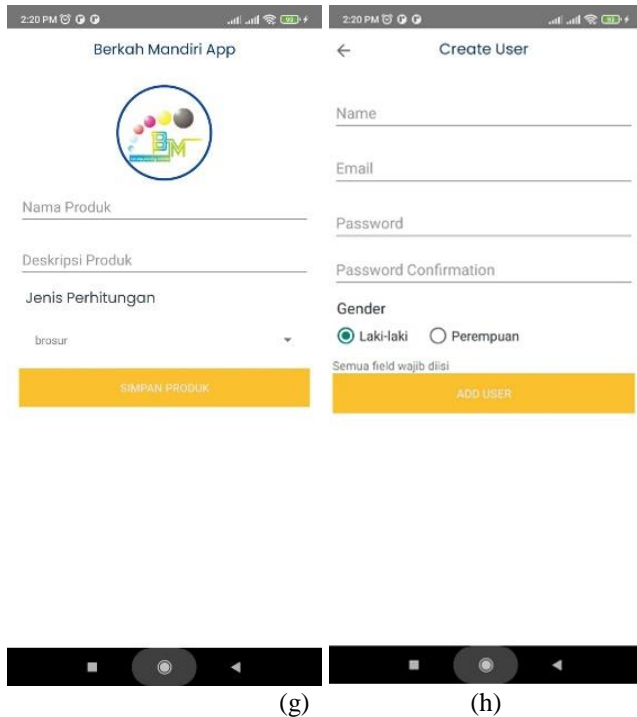
(f)

Gambar 10. Tampilan Halaman Produk Poster
Tampilan halaman produk poster berfungsi untuk menampilkan detail produk poster.



(h)

Gambar 12. Tampilan Halaman Produk Kop Surat
Tampilan halaman produk Kop Surat berfungsi untuk menampilkan detail produk Kop Surat.



Gambar 13. Tampilan halaman *add produk* (g) dan *add user* (h)

Produk bisa ditambahkan pada halaman *add produk* (g) dan untuk menambahkan user bisa dilakukan pada halaman *add user* (h).

III. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Semua data yang dikelola sudah tersimpan di database sehingga semua proses pengelolaan data dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.
2. Pengelolaan database menjadi lebih mudah karena update database dapat dilakukan secara online sehingga pemilik dapat meng-update database dimana pun dan kapan pun.
3. Aplikasi mempermudah konsumen mendapatkan dan memahami informasi produk cetak dengan harga satuan, jumlah pesanan dan harga total beserta tampilan suatu produk yang akan dicetak.
4. Aplikasi mampu meminimalisir kesalahan pada proses perhitungan yang akan diterima oleh konsumen yang disesuaikan dengan jenis produk cetak yang diinginkan.

IV. REFERENSI

- [1] D. Anggraeni, "Pengaruh Lingkungan Persaingan, Lingkungan Teknologi, dan Ekonomi Internasional terhadap Kinerja Perusahaan," *J. budi luhur*, no. 235, p. 20, 2007, [Online]. Available: [http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB%20II.pdf)
- [2] M. S. Chumairoh, "Perancang Bangun Aplikasi Mobile Pada Platform Android Berbasis Html5 Studi Kasus Layanan Informasi Website Unipdu Jombang," *Eduatic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2015, doi: 10.21107/edutic.v1i1.402.
- [3] F. Listianto, "Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Mobile Pada Industri Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu," *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 8, no. 2, pp. 146–152, 2017.
- [4] L. Hidayat and S. Halim, "Analisis Biaya Produksi Dalam Meningkatkan Profitabilitas Perusahaan," *J. Ilm. Manaj. Kesatuan*, vol. 1, no. 2, pp. 159–168, 2013, doi: 10.37641/jimkes.v1i2.263.
- [5] F. M. Anang, *Buku Pemasaran Produk dan Merek*, no. August. 2019.
- [6] R. Ariyanti, Khairil, and I. Kanedi, "Pemanfaatan Google Maps API pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi di Kota Bengkulu," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 2, pp. 119–129, 2015.
- [7] E. badriah, E. Faridah, A. Nurwanda, and D. Fakultas Ekonomi, "Analisis Pengendalian Biaya Produksi Dalam Upaya Meningkatkan Laba Production Cost Control Analysis in an Effort To Increase Profit," *J. Ekon. Syariah dan Binsin*, vol. 5, pp. 57–63, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.unma.ac.id/index.php/Mr/index>
- [8] A. Fuad and N. S. Kandung, *Panduan Praktis Penelitian Kualitatif*, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- [9] C. Hofisi, M. Hofisi, and S. Mago, "Critiquing interviewing as a data collection method," *Mediterr. J. Soc. Sci.*, vol. 5, no. 16, pp. 60–64, 2014, doi: 10.5901/mjss.2014.v5n16p60.
- [10] U. Ependi and S. Suyanto, "Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Pencarian Halte BRT Transmusi Palembang," *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell.*, vol. 2, no. 1, p. 33, 2016, doi: 10.20473/jisebi.2.1.33-39.
- [11] Kurniawati and M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [12] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [13] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, "Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [14] Havaluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2011, [Online]. Available: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>
- [15] Y. Heriyanto, "Perancangan Sistem Informasi GoMontir Berbasis Web," *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2022, doi: 10.61220/voice.v1i1.20232.