

IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPLICATION PADA MANAJEMEN DATA DROPSHIP BERBASIS WEBSITE

Ihratun, Rodianto

Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa
ihratun217@gmail.com

ABSTRAK

Penjualan merupakan tahapan perdagangan dalam dunia bisnis di mana penjual dan pembeli berupaya saling memuaskan dan keuntungan bagi keduanya. Dropship merupakan sistem penjualan yang menjangkau pasar yang lebih luas dengan biaya operasional yang minim. Ada beberapa hambatan yang dihadapi oleh para pelaku bisnis dropship di antaranya adalah kurangnya basis data untuk mencatat pesanan dengan baik, ketidakmampuan melihat data pelanggan secara terpusat, dan kesulitan dalam menemukan barang yang dijual karena kurangnya pencatatan data terkait produk dan supplier. Oleh karena itu peneliti mengembangkan aplikasi manajemen data dropship menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Penulis menggunakan metode pengembangan *Rapid application Development* (RAD) dengan metode *Progressive web app* (PAW). Tujuan penelitian ini adalah Penulis menggunakan metode pengembangan *Rapid application Development* (RAD) dengan metode *Progressive web app* (PAW). Dengan adanya aplikasi manajemen data ini, sehingga data seperti pesanan, produk, customer dan supplier dapat disimpan dengan rapih menggunakan aplikasi. Selain itu *dropshipper* juga bisa mengetahui progress dari tiap pesanan.

Kata Kunci : *Progressive web apps, Rapid application development, Dropship*

1. PENDAHULUAN

Penjualan merupakan tahapan perdagangan dalam dunia bisnis di mana penjual dan pembeli berupaya saling memuaskan dan menciptakan keuntungan bagi keduanya. Dengan kemajuan teknologi digital, internet menjadi media informasi utama yang menjadi kunci kesuksesan, khususnya bagi pelaku bisnis. Dropship merupakan sistem penjualan dengan modal kecil dan tanpa perlu menyetok barang, semakin diminati, terutama oleh masyarakat dari kalangan ekonomi menengah ke bawah. Sistem ini memungkinkan usaha untuk menjangkau pasar yang lebih luas dengan biaya operasional yang minim. Keuntungan dropship berkisar antara 10%-30%, dengan estimasi gaji profesi online mencapai puluhan juta rupiah per bulan [1][2][3].

Ada beberapa hambatan yang dihadapi. oleh para pelaku bisnis dropship di antaranya adalah kurangnya basis data untuk mencatat pesanan dengan baik, ketidakmampuan melihat data pelanggan secara terpusat, dan kesulitan dalam menemukan barang yang dijual karena kurangnya pencatatan data terkait produk dan supplier [4][5].

Oleh karena solusi yang bisa di gunakan adalah dengan mengembangkan aplikasi manajemen data menggunakan metode pengembangan *Progressive web application* (PWA) yang dapat menghemat biaya dan mempercepat waktu serta memberikan kemudahan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian oleh Adi Et Al., membahas Platform E-Learning Untuk Pembelajaran Pemrograman Web Menggunakan Konsep Progressive Web Apps menggunakan metode caching network first, cache fallback dan cache only. Pembuatan *platform e-*

Learning yang dapat membantu proses pembelajaran di Teknik Informatika ITS mata kuliah Pemrograman Web, dengan preview hasil pekerjaan dan bantuan pengecekan secara instan, serta mampu berjalan walaupun dalam kondisi *offline* menggunakan *service worker* yang di implementasikan melalui konsep PWA [6].

Penelitian oleh martini membahas tentang penembangan aplikasi progressive web application (pwa) untuk pembelajaran dan evaluasi kelas english menunakan metode diital book. Platform aplikasi yan dibangun berbasis android dan ios. Penelitian ini mengembangkan aplikasi pwa yang dapat di akses dan berfungsi baik pada sistem operasi Android maupun iOS. Aplikasi ini menjadi media pembelajaran Bahasa Inggris dengan memanfaatkan konten dari website Pusat Bahasa ITI. Evaluasi dilakukan terhadap *English Grammar Online Course* yang telah diuji coba memberikan gambaran mengenai efektivitas dan kegunaan aplikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris [7].

Penelitian oleh Nurwanto membahas Penerapan aplikasi progressive web application pada aplikasi ecommerce menerapkan metodologi web-base development seperti HTML, CSS, dan Javascript. penelitian yang dilakukan yaitu dengan merapkan PWA pada *e-commerce* pengguna dapat menjalankan aplikasi *e-commerce* layaknya aplikasi *native* yang dapat dijalankan dengan mengklik ikon pada layar utama ponsel. *E-commerce* juga dapat diakses pada berbagai *platform* dengan menggunakan *browser* seluler maupun *desktop* dengan adanya jaringan *internet* maupun *offline* [8].

Penelitian oleh Kurniawan membahas analisis performa progressive web application pada perangkat mobile menganalisa kemampuan kesenjangan PWA

kepada perangkat *mobile* terhadap sepuluh *web* fitur dan kinerja Progressive Web App (PWA) melalui uji coba pada situs web PWA di perangkat *mobile*. Penilaian melibatkan *performance*, *accessibility*, *best practices*, *SEO*, ukuran halaman, waktu pemuatan, dan fitur PWA seperti *fast and reliable*, *installable*, dan optimasi PWA. Uji coba juga melibatkan aplikasi web *e-commerce* di perangkat *mobile* [9].

Penelitian oleh *faith* dan *wibawa* membahas pengembangan *system monitoring* *prakerin* dengan metode *SAW* berbasis *progressive web application* menggunakan metode *Simple addictive weighting* dan Metode *Plompt*. Hasil dari penelitian ini adalah menuji kelayakan dari aplikasi *monitoring* yang telah dikembangkan menggunakan metode *SAW* berbasis PWA [10].

2.1. Dropship

Dropship adalah model bisnis di mana penjual menjual produk tanpa stok. Menggunakan foto *supplier*, penjual menetapkan harga. Pelanggan bayar harga penjual, yang kemudian bayar ke *supplier*. Produk dikirim dari *supplier* ke pelanggan, dengan nama penjual sebagai pengirim [11][12].

2.2. Progressive Web Application (PWA)

Progressive web application (PWA) adalah konsep pengalaman pengguna yang menggabungkan elemen *web* dan aplikasi *native*. Aplikasi ini dapat diakses dengan cepat bahkan dalam kondisi jaringan internet yang kurang optimal. PWA sepenuhnya mengandalkan *browser* pengguna dan teknologi yang ada di dalamnya. Mereka merupakan pengembangan aplikasi web yang dapat diakses melalui berbagai *browser* seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Chrome for Android*, dan *Opera* [13][14].

2.3. Hypertext Markup Language (HTML)

HyperText Markup Language (HTML) adalah format bahasa penanda yang digunakan untuk menyusun informasi dan membuat dokumen di halaman *web*. *HTML* menentukan struktur dasar dan tata letak halaman web, memungkinkan informasi ditampilkan melalui *browser internet*.

HyperText Markup Language adalah bahasa pemformatan yang digunakan untuk membuat halaman website. Sebagai fondasi dasar dalam pemrograman berbasis web, *HTML* menjadi struktur dasar pada halaman website. File *HTML* disimpan dengan ekstensi *.html* dan dapat dieksekusi atau diakses melalui *web browser* [15].

2.4. Service worker

Service Worker adalah *skrip* latar belakang terpisah dari halaman *web*, berdiri sendiri, dan

merupakan bagian dari konsep *Progressive Web App (PWA)* dan berfungsi sebagai pintu masuk untuk fitur yang tidak memerlukan halaman web dan interaksi pengguna. *Service worker* mendukung aplikasi web yang memberikan pengalaman serupa aplikasi *native*, termasuk kemampuan *offline* dan *notifikasi push*. *Cascading style sheet* [16].

2.5. Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheets adalah bahasa pemrograman desain untuk halaman web, menggunakan penanda *ID* dan *class* untuk memberikan gaya pada elemen-elemen *HTML*. *Cascading Style Sheets* dalam dokumen *HTML* digunakan untuk menyediakan gaya yang diterapkan untuk mengatur bagian-bagian *HTML*. Contohnya, gaya dapat digunakan untuk mengatur jenis, ukuran, dan warna teks [16].

2.6. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang berbasis *skrip*. Digunakan untuk memproses data di *server*, dengan *script PHP* dijalankan pada *server*. *Server* umum yang digunakan termasuk *Apache* dan *Nginx*. *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *scripting server-side* yang terintegrasi dengan *HTML* untuk membuat halaman web yang dinamis [17].

2.7. MySQL

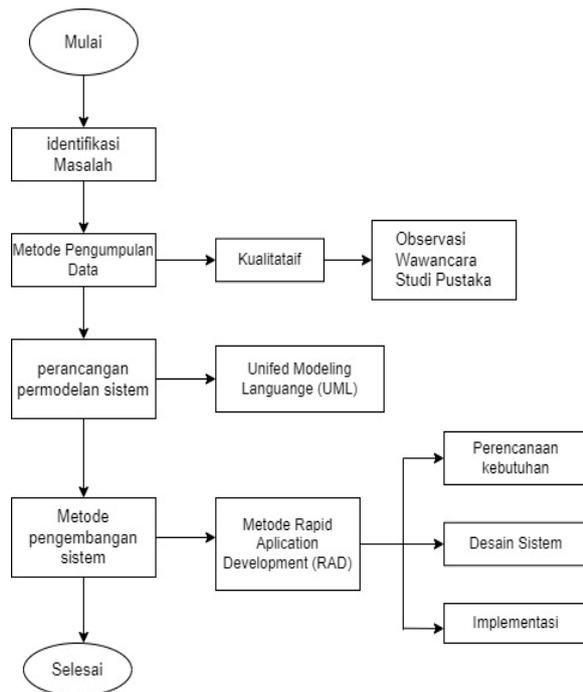
MySQL adalah program database *server* cepat, mendukung *multi-user*, dan menggunakan perintah dasar *SQL (Structured Query Language)*. *MySQL* adalah sistem manajemen basis data relasional yang termasuk dalam *LAMP (Linux, Apache, MySQL, Perl/PHP/Python)*, kombinasi perangkat lunak untuk pengembangan web [18].

2.8. CRUD

Create, Read, Update, Delete (CRUD application) adalah aplikasi yang menyediakan fitur dan operasi seperti membuat Data, mengubah data, membaca data dan menghapus data. Pada aplikasi *CRUD* yang akan dibuat di penelitian ini memiliki fungsi untuk mengatur pesanan, pelanggan dan produk pada *dropship*. *CRUD* adalah singkatan dari *Create Read Update Delete*, yang sering digunakan pada aplikasi-aplikasi pengolahan data [14].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini melakukan beberapa tahapan dengan tujuan untuk memberikan arahan yang jelas dan terarah. Berikut tampilan alur penelitian yang digunakan:



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi bertujuan untuk memastikan penelitian dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan yaitu:

a. Observasi

Dilakukan untuk memastikan pelaksanaan yang berjalan secara nyata terhadap topik yang dibahas, informasi yang didapat pada tahap pengumpulan data ini berupa data, fakta dan proses yang terjadi pada sistem penjualan dropship. Observasi dilakukan dengan melakukan langsung proses bisnis tersebut terhadap toko yang aktif berjualan secara online dengan model dropship.

b. Wawancara

Dilakukan untuk memastikan dan mendapatkan fakta lebih luas mengenai praktik dropship, penulis melakukan wawancara kepada salah satu praktisi dropship pada bisnis online. Hasil dari wawancara tersebut bisa dijadikan masukan dan sebagai pertimbangan sebagai solusi yang diajukan untuk masalah yang dihadapi penulis dan praktisi model bisnis dropship serupa. Wawancara ini dilakukan melalui pesan singkat melalui aplikasi whatsapp.

c. Studi pustaka

Dilakukan untuk memperkuat argumen peneliti dalam melakukan penelitian berdasarkan sumber ilmiah atau penelitian sebelumnya secara tidak langsung. Metode ini dilakukan dengan mempelajari referensi dan mencari sumber yang relevan dan sesuai dengan topik penelitian. Referensi yang digunakan berupa sumber tulisan seperti buku, jurnal, situs, dan artikel. Informasi yang didapat lalu diolah untuk menyusun latar belakang, landasan teori, dan implementasi pembuatan dan pengujian aplikasi.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yaitu *Rapid Application Development (RAD)*, metode ini digunakan karena memiliki alur pengembangan yang mudah dan singkat sehingga cocok untuk mengembangkan aplikasi terhadap keperluan pengujian atau tidak bersifat final.

3.3. Metode pengembangan perangkat lunak

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yaitu *Rapid Application Development (RAD)*, metode ini digunakan karena memiliki alur pengembangan yang mudah dan singkat sehingga cocok untuk mengembangkan aplikasi terhadap keperluan pengujian atau tidak bersifat final [19][20].

a. Perencanaan kebutuhan (*Requirements Planning*)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan, kebutuhan dan masalah yang mungkin timbul saat pengerjaan proyek berlangsung.

b. Desain Sistem (*System Design*)

Fungsi desain system adalah untuk memberikan gambaran proses secara lebih jelas sesuai dengan hasil analisis dan tujuan. Hasil dapat berupa desain struktur sistem skenario test dan *database*.

c. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini merupakan tahap terakhir yang pengembang dan mengaplikasikan hasil desain sebelumnya ke dalam aplikasi, aplikasi tersebut akan dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan dan kesesuaian terhadap tujuan dan spesifikasi sistem.

3.4. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun dapat dibagi menjadi dua aspek utama: kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

a. Kebutuhan perangkat lunak

Software yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Laptop	Acer Aspire 3
2	Processor	Intel Celeron N4000
3	Memory	4 GB
4	Operasi sistem	Windows

b. Kebutuhan perangkat keras

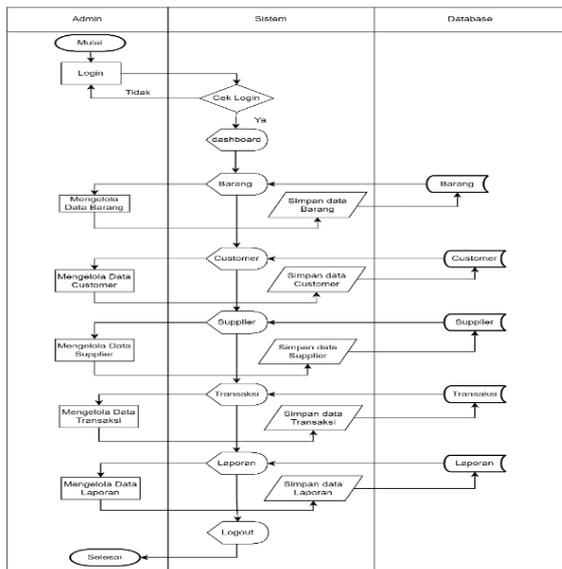
Hardware yang dibangun dalam sistem pendukung keputusan ini dicantumkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. kebutuhan perangkat lunak

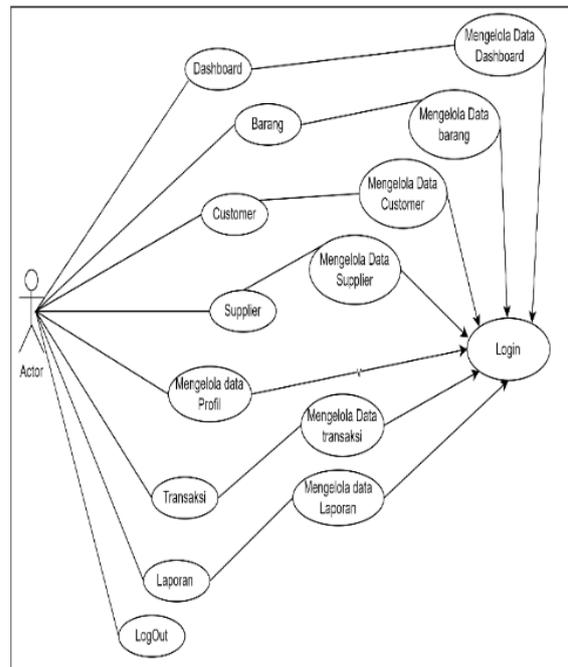
No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem operasi	Window 11
2	Bahasa pemrograman	PHP
3	<i>Database</i>	<i>MySQL</i>
4	<i>Framework</i>	<i>Codegniter</i>
5	<i>Web Broswer</i>	<i>Google Chrome</i>

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem Usulan



Gambar 2. Alur system usulan



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Dropship

Berdasarkan alur system yang diusulkan untuk proses bisnis *dropship* dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Mulai
- b. Admin melakukan Login dengan menggunakan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* tidak sesuai akan dikembalikan kehalaman *login*. Jika *username* dan *password* sesuai, maka akan tampil halaman *dashboard*.
- c. Admin (pengguna) dapat mengelola menu barang kemudian data akan disimpan kedalam tabel barang dan disimpan ke *database*.
- d. Admin (pengguna) dapat mengelola menu customer kemudian data akan disimpan kedalam tabel Customer dan disimpan ke *database*.
- e. Admin (pengguna) dapat mengelola menu *Supplier*.
- f. Admin (pengguna) dapat mengelola menu Transaksi kemudian data akan disimpan kedalam tabel transaksi dan disimpan ke *database*.
- g. Admin (pengguna) dapat mengelola menu Laporan kemudian data akan disimpan kedalam tabel laporan dan disimpan ke *database*.
- h. Admin dapat melihat hasil laporan.

4.2. Desain

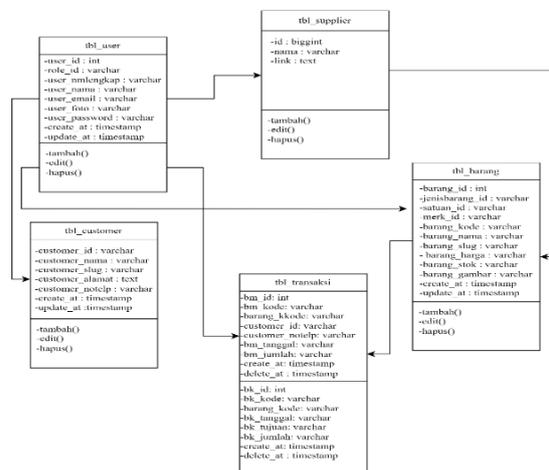
Adapun tahapan dari proses perancangan UML yaitu terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

4.3. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran hubungan antara actor dan proses perangkat lunak yang dibangun. Berikut *use case diagram* pada system manajemen data *dropship*:

4.4. Class Diagram

Untuk menjelaskan struktur objek yang terdapat dalam aplikasi dibutuhkan *class diagram*. *Class diagram* memberikan gambaran hubungan antar objek kelas dan menjelaskan atribut serta fungsi yang dapat dilakukan. Berikut struktur objek yang digambarkan melalui *class diagram*:

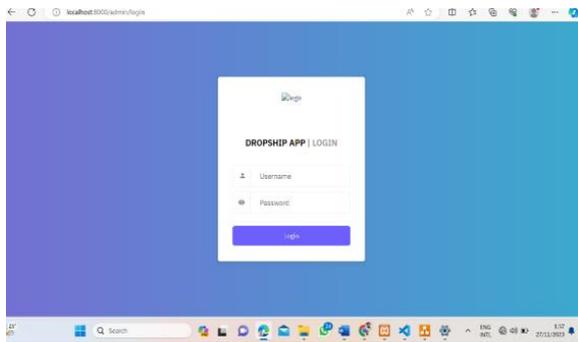


Gambar 4. Class Diagram

4.5. Implementasi

Pada tahap ini merupakan tahap melakukan implementasi terhadap desain yang telah dibuat. Berikut ini implementasi oleh Admin dalam Aplikasi Manajemen Data *Dropship Berbasis Web*:

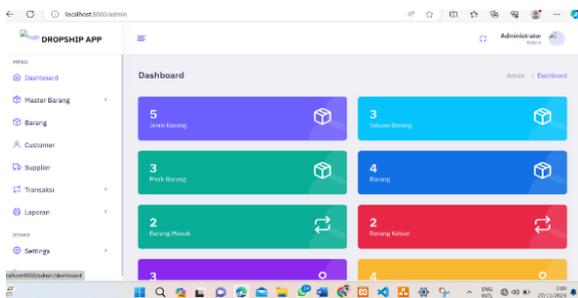
4.6. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan awal Ketika user atau admin membuka aplikasi dan untuk verifikasi sebelum masuk ke aplikasi utama.

4.7. Halaman Dashboard

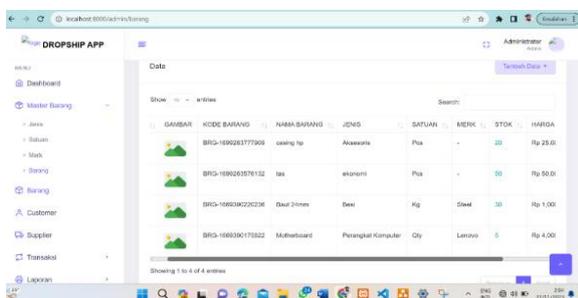


Gambar 6. Halaman Dashboard

Gambar 6 halaman dashboard merupakan tampilan utama dalam aplikasi dan sebagai menu utama dalam aplikasi. Diantaranya menu tersebut ialah menu dashboard, barang, customer, supplier, transaksi, laporan dan logout.

4.8. Halaman Barang

Halaman barang adalah halaman pengguna dapat melihat informasi data barang yang telah dipasarkan oleh dropship. Berikut tampilan halaman barang dapat dilihat pada gambar 7 yakni:



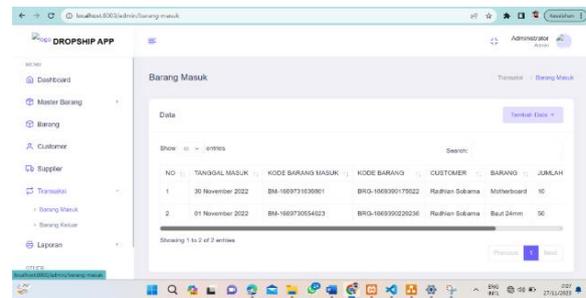
Gambar 7. halaman barang

Pada gambar 7 halaman barang pengguna dapat menambah data barang pengguna dapat menekan tombol tambah pada samping kolom pencarian. Selain

itu, pengguna juga bila melakukan update dan hapus data barang.

4.9. Halaman Barang Masuk

Halaman barang masuk adalah halaman pengguna dapat melihat informasi data barang masuk yang telah dipasarkan oleh dropship. Berikut tampilan halaman barang masuk dapat dilihat pada gambar 8 yakni:



Gambar 8. halaman barang masuk

Pada gambar 8 halaman barang masuk, pengguna dapat menambah data barang masuk dengan menekan tombol tambah pada samping kolom pencarian. Selain itu, pengguna juga bila melakukan hapus data barang masuk.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian implementasi Progressive Web App pada pembuatan aplikasi manajemen data dropship yaitu Progressive web app dapat digunakan sebagai alternatif pembuatan aplikasi web. Penggunaan PWA pada aplikasi web dapat memberikannya peningkatan performa dan memberikan kemampuan terhadap aplikasi agar bisa diakses pada kondisi tanpa jaringan internet. Dengan adanya aplikasi manajemen data ini, sehingga data seperti pesanan, produk, customer dan supplier dapat disimpan dengan rapih menggunakan aplikasi. Selain itu dropshipper juga bisa mengetahui progress dari tiap pesanan.

Pada penelitian ini ada beberapa saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian jenis selanjutnya: Progressive Web App memiliki banyak fitur yang dapat di implementasikan, diharapkan penelitian sejenis dapat membahas seluruh fitur yang ada pada Progressive Web App. Aplikasi manajemen dropship yang dikembangkan masih terbatas pada satu aktor tunggal dan masih kurang efektif untuk digunakan secara komersil.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Fatih, N. R. Al, & Wibawa, S. C. (2021). Pengembangan Sistem Monitoring Prakerin Dengan Metode Saw Berbasis Pwa (Progressive Web App) Di Smkn 1 Jabon. It-Edu, 06(02), 48–59.

[2] Fauziah Septiani, S. E. M. M. (n.d.). DASAR DASAR PEMASARAN DIGITAL. Cipta Media Nusantara.

- <https://books.google.co.id/books?id=cw2UEAAAQBAJ>
- [3] Fitriani Dwi Ramadhani, M. A. (2022). Sistem Prediksi Penjualan Dengan Metode Single Exponential Smoothing Dan Trend Parabolik. *Books*. <https://books.google.co.id/books?id=OQGWEAAQBAJ>
- [4] Habibi, R., Putra, F. B., & Putri, I. F. (2020). Aplikasi kehadiran dosen menggunakan PHP OOP. *Kreatif*. <https://books.google.co.id/books?id=soH1DwAAQBAJ>
- [5] Habibi, R., & Suryansah, A. (2020). Aplikasi prediksi jumlah kebutuhan perusahaan. *Kreatif*. <https://books.google.co.id/books?id=sjDwDwAAQBAJ>
- [6] Adi, L., Akbar, R. J., & Khotimah, W. N. (2018). Platform e-Learning untuk Pembelajaran Pemrograman Web Menggunakan Konsep Progressive Web Apps. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24291>
- [7] Andrea, L. (2021). Penggunaan E-Commerce Indonesia Tertinggi di Dunia. In *2KataData* (Issue April, p. 2021). <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/06/04/penggunaan-e-commerce-indonesia-tertinggi-di-dunia>
- [8] Dewi, S., Wijayanti, A., Wikusna, W., BR, A., FI, T., & U, T. (2016). Aplikasi Ekstrakurikuler. <https://Openlibrary.Telkomuniversity.Ac.Id/Pustaka/121905/Aplikasi-Ekstrakurikuler-Berbasis-Web-Dan-Sms-Gateway-Studi-Kasus-Smpn-34-Bandung-.Html>, 2(3), 996–1002.
- [9] DR. Ir. AHMAD, A. C. S. T. M. M. (2020). Manajemen Strategis. *Nas Media Pustaka*. <https://books.google.co.id/books?id=DgQLEAAQBAJ>
- [10] Dr. Vladimir, V. F. (2019). Landasan Teori(Aplikasi). *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- [11] Kurniawan, A. A. (2020). Analisis Performa Progressive Web Application (Pwa) Pada Perangkat Mobile. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 25(1), 18–31. <https://doi.org/10.35760/ik.2020.v25i1.2510>
- [12] Kusnawan, R. (2021). Implementasi Progressive Web App pada Aplikasi Manajemen Data Dropship.
- [13] Matiini, G., Setiyadi, R., Setiawan, A., & Ramli, M. (2021). Pengembangan Aplikasi Progressive Web Application (PWA) Untuk Pembelajaran dan Evaluasi Kelas English Grammar Online Course. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(2), 163. <https://doi.org/10.30734/jpe.v8i2.984>
- [14] Muhamad Alda, S. K. M. S. I. (2020). Aplikasi CRUD Berbasis Android Dengan Kodular Dan Database Airtable. *Media Sains Indonesia*. <https://books.google.co.id/books?id=KygEEAAQBAJ>
- [15] Hadi, D. A. (2017). Belajar HTML & CSS Dasar. *Www.Malasngoding.Com*, 120.
- [16] Heru Sulistiono, S. K. M. K. (2018). Coding Mudah dengan CodeIgniter, JQuery, Bootstrap, dan Datatable. *Elex Media Komputindo*.
- [17] Indrawan, G. (2021). Database MySQL dengan Pemograman PHP - Rajawali Pers. PT. RajaGrafindo Persada.
- [18] Supriyanti, W. (2021). Konsep Dasar Sistem Basis Data dengan MySQL. *Muhammadiyah University Press*.
- [19] Prof. Dr. Sri Mulyani, A. C. A., & Sistematika, A. (2017). Metode Analisis dan Perancangan Sistem. *Abdi Sistematika*.
- [20] Muslihudin, M., Pramesta, A., & OFFSET, C. V. A. (n.d.). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. *Penerbit Andi*. <https://books.google.co.id/books?id=2SU3DgAAQBAJ>