

Penerapan *Flutter* Untuk Aplikasi ATK Bank Indonesia Perwakilan Purwokerto Berbasis *Android Tablet*

Implementation of Flutter For Atk Bank of Indonesia Application Based on Purwokerto Representatives Android Tablet

Daffa Arya Agusta^{1*}, Akhyar Maulana², Muhammad Zidan Fathoni³
^{1,2,3} Breezelabs.id

Email: ¹daffa@breezelabs.id, ²akhyar@breezelabs.id, ³zidan@breezelabs.id

*Penulis korespondensi: daffa@breezelabs.id

ABSTRAK

Saat ini sudah banyak organisasi atau perusahaan yang menggunakan teknologi *mobile* dalam proses bisnis utamanya. Teknologi *mobile* ini dirancang sedemikian rupa oleh perusahaan untuk mempermudah pekerjaan dan menjadi nilai yang dapat diunggulkan. Dalam perjalanannya, Bank Indonesia kantor Perwakilan Purwokerto kesulitan dalam menunjukkan transparansi dalam pelaporan penggunaan alat tulis kantor. Kebetulan pihak klien mempunyai inventaris komputer tablet yang dapat dimanfaatkan sebagai *platform* aplikasi yang akan digunakan. Sehingga pihaknya meminta bantuan CV. Kusuma Buana untuk mengembangkan sebuah aplikasi guna menyelesaikan masalah yang ada. Setelah rapat perwakilan dari pihak Bank Indonesia kantor Perwakilan Purwokerto dan *product owner* dari CV. Kusuma Buana, maka diputuskan aplikasi yang dikembangkan adalah aplikasi manajemen alat tulis kantor yang diberi nama ATK BI. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah penelitian ini merupakan bagian dari pelaksanaan program MBKM magang Kemendikbud. Menghasilkan aplikasi yang dapat menjamin kejujuran pelaporan pengambilan alat tulis kantor untuk karyawan Bank Indonesia Kantor Perwakilan Purwokerto. Batasan-batasan pada penelitian ini adalah pembuatan aplikasi menggunakan Flutter. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi ATK BI dengan fitur-fitur seperti daftar ambil barang, ambil foto untuk verifikasi, verifikasi pengambilan yang hanya bisa dilakukan oleh verifikator, hingga cetak laporan pengambilan alat tulis kantor. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *framework* pemrograman Flutter dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang memenuhi kebutuhan pelaporan pengambilan alat tulis kantor di lingkungan Bank Indonesia Kantor Perwakilan Purwokerto.

Kata kunci: *aplikasi, mobile, ATK BI, Bank Indonesia Kantor Perwakilan Purwokerto, Flutter.*

ABSTRACT

Currently, there are many organizations or companies that use mobile technology in their main business processes. This mobile technology is designed in such a way by companies to make work easier and become superior value. Along the way, Bank Indonesia's Purwokerto Representative Office had difficulties in demonstrating transparency in reporting the use of office stationery. It's a coincidence that the client has an inventory of tablet computers that can be utilized as an application platform to be used. So he asked for help with CV. Kusuma Buana to develop an application to solve existing problems. After a meeting of representatives from Bank Indonesia, the Purwokerto Representative Office, and the product owner from CV. Kusuma Buana, it was decided that the application was developed as an office stationery management application called ATK BI. The purpose of this research is that this research is part of the implementation of the Ministry of Education and Culture's apprenticeship MBKM program. Producing an application that can guarantee the honesty of reporting on the collection of office stationery for Bank Indonesia employees at the Purwokerto Representative Office. The limitations of this research are making applications using Flutter. The results of this study are the ATK BI application with features such as a list for picking up goods, taking photos for verification, verification of withdrawals that can only be done by a verifier, and printing reports for picking up office stationery. Based on the research results, it can be concluded that the Flutter programming framework can be used to create applications that meet the reporting needs of retrieving office stationery within the Bank Indonesia Purwokerto Representative Office.

Keywords: *application, mobile, ATK, flutter.*

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan pengguna *smartphone* di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Dengan munculnya era disrupsi dan digitalisasi serta perkembangan infrastruktur yang semakin kompleks, perilaku konsumen pun ikut berubah [1]. Saat ini sudah banyak organisasi atau perusahaan yang menggunakan teknologi *mobile* dalam proses bisnis utamanya. Salah satu organisasi yang banyak menggunakan aplikasi *mobile* adalah instansi pemerintah. Alasan utama instansi pemerintah banyak menggunakan aplikasi seluler yaitu lebih fleksibel dan mempermudah pekerjaan. Salah satu sistem operasi *mobile* yang paling populer saat ini adalah Android. Android adalah sistem operasi yang penggunaannya paling banyak saat ini, dan sistemnya akan terus diperbarui agar pengembang aplikasi dapat terus mengembangkan aplikasi mereka ketika memiliki persyaratan baru [2].

Dalam perjalanannya, Bank Indonesia kantor Perwakilan Purwokerto kesulitan dalam menunjukkan transparansi dalam pelaporan penggunaan alat tulis kantor. Kebelutuan pihak klien mempunyai inventaris komputer tablet yang dapat dimanfaatkan sebagai platform aplikasi yang akan digunakan. Sehingga pihaknya meminta bantuan CV. Kusuma Buana untuk mengembangkan sebuah aplikasi guna menyelesaikan masalah yang ada. Setelah rapat perwakilan dari pihak Bank Indonesia kantor Perwakilan Purwokerto dan product owner dari CV. Kusuma Buana, maka diputuskan aplikasi yang dikembangkan adalah aplikasi manajemen alat tulis kantor yang diberi nama ATK BI. Manajemen berasal dari kata dalam bahasa Perancis, *menegenent*, yang berarti seni mengelola atau mengelola sesuatu. Dalam bahasa Inggris, kata *management* berarti mengendalikan atau mengelola. Salah satu kesimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa inti dari manajemen adalah pengendalian atau pengelolaan. Jika dijelaskan secara umum, manajemen dapat menjadi suatu proses dari kegiatan atau perilaku seseorang, yang dapat menghasilkan hasil yang baik [3]. Setelah rapat tersebut, dilanjutkan dengan rapat perencanaan oleh pihak internal CV. Kusuma Buana yang salah satunya membahas bahasa pemrograman atau *framework* yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi. Setelah rapat tersebut, disepakati *framework* yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu Flutter. Terdapat tiga *role* dalam aplikasi ini yaitu pegawai, verifikator, dan admin.

Flutter adalah *software development kit* (SDK) yang dibuat oleh Google untuk membuat aplikasi *mobile* untuk Android dan iOS menggunakan bahasa pemrograman Dart. Dengan Flutter, aplikasi Android dan iOS dapat dibuat menggunakan basis kode dan bahasa pemrograman yang sama, yaitu Dart, bahasa pemrograman yang juga diproduksi oleh Google pada tahun 2011 [4]. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Flutter antara lain modul paket terhubung secara otomatis dalam Flutter, sehingga tidak perlu memanggilmnya secara manual melalui terminal; menggunakan konsep OOP (Pemrograman Berorientasi Objek); kinerja cepat dan halus; fungsi *hot reload* dapat mempercepat *debugging*; dan integrasi dengan IDE populer, seperti *VS Code* dan *Android Studio* [5]. Alasan pengembangan aplikasi menggunakan Flutter karena Flutter didukung langsung oleh Google sebagai pemilik sistem operasi Android. Ditambah lagi Flutter juga memungkinkan untuk dikembangkan di sistem operasi iOS. Sehingga jika pihak klien memiliki perangkat iOS, *developer* tidak perlu mengembangkan ulang aplikasi.

Pemrograman OOP adalah pendekatan yang melihat masalah dan sistem sebagai satu objek. Melihat sistem berorientasi objek yang dikembangkan pada sebagai kumpulan objek yang sesuai dengan objek di dunia nyata. Sistem berorientasi objek ini memiliki fungsi dan data. Data dikelompokkan menjadi komponen-komponen yang dienkapsulasi (*encapsulated*) berupa objek, sehingga setiap objek mewarisi sifat-sifatnya dan setiap objek berbeda. Kumpulan objek berinteraksi satu sama lain untuk menghasilkan output yang diinginkan [6].

Secara sederhana, sistem informasi dipahami sebagai sekelompok atau sekelompok staf, program, dan sumber daya peralatan yang mengumpulkan dan memproses data dan memprosesnya menjadi informasi, serta memelihara dan mendistribusikannya di dalam perusahaan. Sistem informasi berisi informasi penting tentang tempat, orang, dan hal-hal di dalam atau di sekitar organisasi. Informasi ini menggambarkan sebuah organisasi atau salah satu sistem kuncinya, tentang apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi pada organisasi di masa depan [7].

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *application* dan *mobile*. *Application* artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Sejauh menyangkut aplikasi, itu adalah program siap pakai yang dirancang untuk melakukan fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain dan dapat digunakan oleh target yang dimaksud, dan *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari satu tempat ke tempat lain [4].

Penelitian yang berjudul “Pemanfaatan *Flutter* dan *Electron Framework* pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang” menghasilkan aplikasi yang telah menjawab kebutuhan yaitu aplikasi dengan manajemen stok dan pengiriman, tetapi ada beberapa fitur yang masih bisa dikembangkan lebih

lanjut, seperti penyempurnaan pada aplikasi manajer pengiriman di modul pengiriman, supaya bisa dilakukan perubahan urutan pengiriman [8]. Kemudian, penelitian yang berjudul “Penerapan Konsep *Marketplace* pada Bisnis *Laundry* dengan menggunakan *Framework Multiplatform Flutter*” menyimpulkan *Framework Flutter* sangat cocok dalam pembuatan aplikasi *laundry mobile* karena sangat membantu dalam pengerjaan dengan banyaknya fitur atau *library* yang membantu kemudahan pembuatan tampilan dan fungsi yang ada, serta dengan bahasa Dart yang mudah untuk dipelajari [9]. Penelitian berjudul “Komputerisasi Akuntansi Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis VBA Excel (*Visual Basic for Application*) Pada CV Fokus Etania Zashika Karawang” menghasilkan aplikasi berbasis VBA *Excel* yang memudahkan pengguna aplikasi dalam manajemen alat tulis kantor [10]. “Penelitian berjudul Sistem Pembelian Alat Tulis Kantor pada KPP Pratama Karawang Utara” menghasilkan rancangan aplikasi pembelian alat tulis kantor menggunakan Bahasa pemrograman Java dan metode *waterfall* [11].

Dari permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sebuah aplikasi manajemen alat tulis kantor menggunakan Flutter untuk menjamin kejujuran karyawan dalam pembuatan laporan pengambilan alat tulis kantor. Serta meningkatkan kegunaan (*usability*) komputer tablet yang telah para karyawan Bank Indonesia Kantor Perwakilan Purwokerto.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini diantaranya wawancara dengan pihak Bank Indonesia kantor perwakilan Purwokerto mengenai fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi. Merancang BPMN. Definisi BPMN adalah representasi grafis yang digunakan untuk mengidentifikasi proses bisnis dalam model bisnis. Tujuan utama BPMN adalah menyediakan notasi standar yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan bisnis. BPMN juga dapat digunakan sebagai alat untuk menjelaskan bagaimana merancang proses bisnis [12]. Eksperimen dengan *debugging* aplikasi untuk mengetahui apakah fitur yang dikembangkan berfungsi sebagaimana mestinya. Serta dokumentasi untuk mengetahui progres yang telah dicapai selama pengembangan aplikasi.

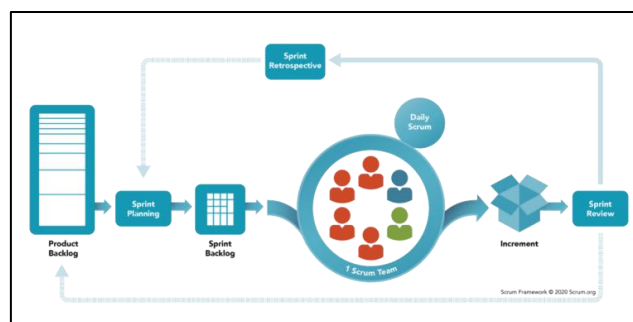
2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Laptop : Lenovo Ideapad 110 15-ACL
- Sistem Operasi : Ubuntu 21.10
- Ponsel untuk *debugging* : Xiaomi Redmi 9C
- *Framework* pemrograman : Flutter 2.8.0
- *Database* yang digunakan : MySQL
- *Text editor* : Visual Studio Code 1.63.0

2.3 Konsep Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Scrum. Dalam pengembangan Scrum terdapat praktik-praktik kunci sebagai acuan dalam proses pengembangan, yaitu: "(1) Tetap pada agenda *plan*, (2) bekerja secara konsisten sesuai *sprint*, (3) *product backlog* adalah tanda kerja, (4) *product* untuk melaksanakan *backlog* dasar *sprint*, tim harus memutuskan apakah dapat mengembangkan produk, (5) *scrum master* bertanggung jawab menerima hasil *sprint*, (6) rapat setiap hari kerja, (7) fokus tentang *sprint*, rapat, ulasan, dan jadwal proyek" [13].



Gambar-1. Proses Pengembangan Scrum

Gambar 1 merupakan proses-proses dalam pengembangan Scrum. Inti proses dalam Scrum yaitu *product owner* membuat urutan pekerjaan untuk tim Scrum dalam *product backlog*. Kemudian tim Scrum mengonversi *product backlog* yang dipilih menjadi hasil atau *increment* untuk *stakeholder* selama satu *sprint*. Lalu tim Scrum dan *stakeholder* bertemu untuk memeriksa *increment* kemudian membuat penyesuaian untuk *sprint* berikutnya. Ulangi proses hingga hasilnya sesuai dengan keinginan *stakeholder* [14]. Flutter digunakan sebagai framework pengembangan aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil studi kasus di Bank Indonesia Kantor Cabang Purwokerto Jalan Gatot Subroto nomor 98, Purwokerto. Untuk tempat yang digunakan selama pengembangan aplikasi berada di Kantor CV. Kusuma Buana Jalan Kalibener, RT 01 RW 03, Kalibener, Kranji, Kec. Purwokerto Tim., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53116. Penelitian untuk aplikasi ini dikembangkan menggunakan *framework* Flutter dengan basis bahasa pemrograman Dart. *Database* yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu MySQL. MYSQL adalah sistem manajemen basis data relasional. Yaitu data ini dikelola dalam *database* yang akan ditempatkan di beberapa tabel terpisah untuk manipulasi data yang lebih cepat. MYSQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil hingga yang besar [15]. Kemudian metode pengembangan aplikasi menggunakan metode Scrum. Sehingga didapatkan hasil berupa pembahasan implementasi menggunakan Scrum dan tangkapan layar halaman sebagai berikut.

3.1. Implementasi Menggunakan Scrum

Seperti yang sudah dijabarkan pada bab sebelumnya, metode pengembangan aplikasi ATK BI ini menggunakan metode Scrum. Dalam tim Scrum, penulis berperan sebagai *developer* atau pengembang. Durasi pengerjaan aplikasi sekitar tiga minggu. Terdiri dari *sprint* dan *sprint planning* sebanyak tiga *sprint*. Dalam setiap *sprint* terdapat *sprint goal* dan *product backlog item* seperti yang diuraikan sebagai berikut.

1) *Sprint 1*

Sprint Goal

Aplikasi untuk memberikan jaminan kejujuran dalam proses penggunaan ATK di lingkungan Bank Indonesia.

Product Backlog Item

- Fungsi *login*.
- Admin dapat mengelola ATK.
- Admin gudang utama dapat menginput data pengguna.
- Pegawai dapat mencatat data barang yang diambil dan melampirkan bukti foto.

2) *Sprint 2*

Sprint Goal

Aplikasi untuk memberikan jaminan kejujuran dalam proses penggunaan ATK di lingkungan Bank Indonesia.

Product Backlog Item

- Verifikator dapat memverifikasi pengambilan barang.
- Admin dapat mencetak data laporan pengambilan barang dalam bentuk pdf.
- Admin dapat melakukan mutasi barang dari gudang utama ke lemari ATK maupun sebaliknya.
- Admin gudang dapat menginput data pengguna.
- Admin mendapatkan notifikasi stok kritis di lemari dan gudang utama secara periodik.

3) *Sprint 3*

Sprint Goal

Aplikasi untuk memberikan jaminan kejujuran dalam proses penggunaan ATK di lingkungan Bank Indonesia.

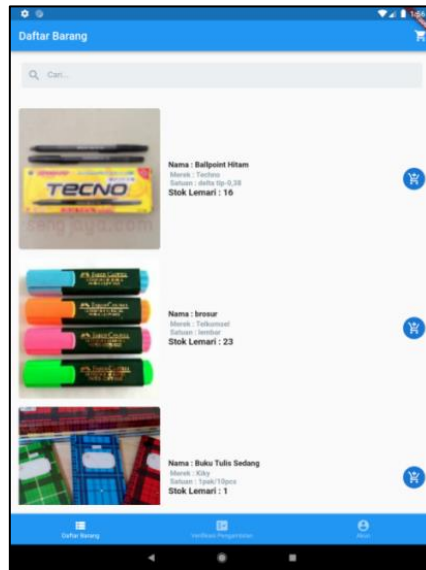
Product backlog Item

- Lupa *password*.
- Notifikasi pengambilan barang melalui *email*.

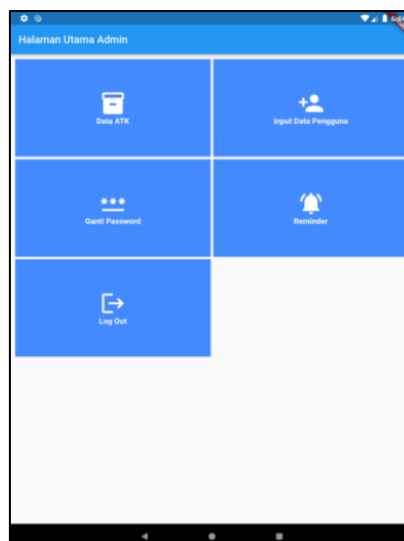
- Notifikasi stok barang kritis melalui *email*.
- Memindahkan penyimpanan gambar ke AWS.

3.2 Tampilan Aplikasi

Pada Gambar 2 merupakan tangkapan layar untuk halaman utama pegawai. Terdapat tombol keranjang yang mengarah ke halaman daftar ambil ATK, *text box* untuk pencarian ATK. Kemudian dalam *list view* terdapat gambar ATK, data ATK berisi nama ATK, merek, satuan, dan stok di lemari, serta tombol untuk menambahkan ke daftar ambil. Terakhir di bagian bawah terdapat *tab menu* yang berisi daftar barang, verifikasi pengambilan, dan akun.

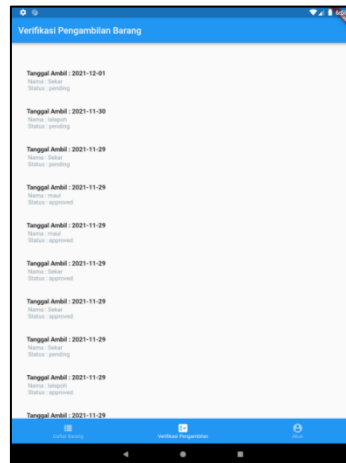


Gambar-2. Halaman Utama Pegawai



Gambar-3. Halaman Utama Admin

Gambar 3 merupakan tangkapan layar untuk halaman utama admin. Terdapat *app bar* dengan judul halaman utama admin. Serta tombol yang mengarah ke menu data ATK, input data pengguna, ganti *password*, *reminder* persediaan ATK, dan *logout*.



Gambar-4. Halaman Verifikasi Pengambilan ATK

Pada Gambar 4 merupakan tangkapan layar dari halaman daftar ambil ATK. Terdapat *app bar* dengan judul verifikasi pengambilan barang. Kemudian pada *list view* terdapat daftar ATK yang diverifikasi berisi tanggal ambil, nama, dan status. Jika salah satu *list view* diklik, maka akan mengarah ke halaman detail verifikasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *framework* pemrograman Flutter dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang memenuhi kebutuhan pelaporan pengambilan alat tulis kantor di lingkungan Bank Indonesia Kantor Perwakilan Purwokerto. Hal ini diperkuat dengan fitur-fitur inti yang ada di aplikasi seperti daftar ambil barang, ambil foto untuk verifikasi, verifikasi pengambilan yang hanya bisa dilakukan oleh verifikator, hingga cetak laporan pengambilan alat tulis kantor. Saran untuk penelitian berikutnya yaitu melakukan penelitian aplikasi lainnya dengan studi kasus di Bank Indonesia Kantor Cabang Purwokerto menggunakan Flutter. Namun, skema pengujian aplikasi perlu dipersiapkan dengan baik. Karena selama mengembangkan aplikasi ini, penulis sangat sering menemukan *bug* dalam aplikasi pada saat-saat genting.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Imanuddin and I. P. Suryanata, "Aplikasi Mobile Trading Monex Guna Mendukung Customer Relationship Management," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 342–353, 2019, [Online]. Available: <http://journal.stieindragiri.ac.id/index.php/jmbi%0APENGARUH>
- [2] Asroni, S. Riyadi, and T. Cahyono, "Information System for Providing Food Services Based on Mobile Application Using Flutter Framework," *Proceedings of the 4th International Conference on Sustainable Innovation 2020–Technology, Engineering and Agriculture (ICoSITEA 2020)*, vol. 199, no. ICoSITEA 2020, pp. 164–169, 2021, doi: 10.2991/aer.k.210204.031.
- [3] M. Muliana *et al.*, *Pengantar Manajemen*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [4] A. F. Firdausi. and S. Ramadhani., "Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Mobile Pada," *Jurnal Intra Tech*, vol. 4, no. 2, pp. 11–25, 2020.
- [5] R. Syaputra and Y. P. W. Ganda, *Happy Flutter: Membuat Aplikasi Andorid dan iOS dengan Mudah menggunakan Flutter-UDACODING*. UDACODING, 2019.
- [6] M. Rais, "Penerapan Konsep Object Oriented Programming Untuk Aplikasi Pembuat Surat," 2019.
- [7] R. Romindo *et al.*, *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [8] S. Tjandra and G. S. Chandra, "Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang," *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, vol. 2, no. 02, pp. 76–81, 2020, doi: 10.37823/insight.v2i02.109.
- [9] S. Lauri, D. Haryadi Setiabudi, and A. Noertjahyana, "Penerapan Konsep Marketplace pada Bisnis Laundry dengan menggunakan Framework Multiplatform Flutter," *Jurnal Infra*, vol. 8, no. 2, pp. 44–

-
- 50, 2020, [Online]. Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/10497>
- [10] A. M. Yusuf and S. Andrasari, “Komputerisasi Akuntansi Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis VBA Excel (Visual Basic For Application) Pada CV Fokus Etania Zashika Karawang Pendahuluan,” no. September, pp. 261–272, 2021.
- [11] D. Nurrahman, “SISTEM PEMBELIAN ALAT TULIS KANTOR PADA KPP PRATAMA KARAWANG UTARA,” *Communnity Development Journal*, vol. 2, no. 3, pp. 585–590, 2021.
- [12] T. A. Nugroho, R. N. S. Fathonah, and N. Riza, *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Pada Aplikasi E-Planning (Studi Kasus Wakil Direktur III Politeknik Pos Indonesia)*. CV. Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [13] H. Hutrianto and A. Putra, “IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DALAM PENGEMBAGNAN APLIKASI pelAPORAN SAMPAH SEBAGAI WUJUD SMART CLEANING,” *JIFI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 5, no. 1, p. 9, 2020, doi: 10.29100/jipi.v5i1.1552.
- [14] Schwaber Ken and Sutherland Jeff, “Panduan Definitif untuk Scrum: Aturan Permainan,” *Scrum.Org*, no. November, pp. 1–17, 2020.
- [15] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, “Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP Dan MySQL,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.