

PENERAPAN METODE GRAPPLE PADA APLIKASI PROGRESS ORDER DI INDUSTRI JASA FINISHING

IMPLEMENTATION OF THE GRAPPLE METHOD IN PROGRESS ORDER APPLICATIONS IN THE FINISHING INDUSTRY

Nur Aeni Widiastuti^{1*}, Sarwido²

^{1,2}Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Email : ^{1*}nuraeniwidiastuti@unisnu.ac.id

*Penulis Korespondensi

Abstrak - Seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi di segala bidang salahsatunya di bidang furniture terutama di industry jasa finishing. Selama ini penerimaan order dilakukan secara manual melalui telpon dan whatsapp. Hal ini kurang efektif dikarenakan jika pelanggan menanyakan produk yang masih dalam proses produksi penerima order kurang mampu telusur dikarenakan tahapan finishing yang lama, orderan banyak, tempat produksi yang kurang luas, beda produk beda lama pengerjaan. Oleh sebab itu, aplikasi mobile progress order dijadikan solusi alternatifnya untuk memudahkan penerima order dalam menerima order dan bisa memonitoring proses pengerjaan produk yang dijasakan. Metode pengembangan sistemnya menggunakan GRAPPLE dan hasil penelitian dari studi kelayakan diperoleh ahli materi 95,8 %, dua pemilik toko 92,5% dan 30 responden 91.47% sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak untuk digunakan.

Kata kunci: Monitoring; Grapple; Progress Order;

Abstract - Along with advances in technology and information in all fields, one of which is in the field of furniture, especially in the finishing service industry. So far, orders have been received manually via telephone and WhatsApp. This is less effective because if the customer asks for a product that is still in the production process, the recipient of the order is less able to trace it due to the long finishing stages, many orders, less extensive production area, different products, and different processing times. Therefore, the progress order mobile application is used as an alternative solution to make it easier for order recipients to receive orders and to be able to monitor the process of working on the products being served. The system development method uses GRAPPLE and the research results from the feasibility study obtained material experts 95.8%, two shop owners 92.5% and 30 respondents 91.47% so it can be concluded that this application is feasible to use.

Keywords: Monitoring; Grapple; Progress Order;

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mempunyai peran penting dalam kehidupan ekonomi, sosial, budaya dan politik. Kebutuhan terhadap teknologi informasi dari tahun ke tahun semakin meningkat. Menurut survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2020 pengguna internet di Indonesia sejumlah 196.71 dari jumlah penduduk 266.91 Juta Jiwa. Kenaikan dari tahun 2018 sekitar 73,7 % [1]. Di era sekarang ini industri kreatif bisa menjadi industri yang menopang perekonomian suatu negara secara signifikan. Agar ekosistem industri kreatif semakin kuat, butuh konektor yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi [2]. Saat ini kegiatan bisnis sudah memasuki era digitalisasi, sehingga para pelaku usaha kecil dan menengah juga untuk mengikuti tren perkembangan saat ini untuk kelangsungan bisnisnya [3]

Kabupaten Jepara merupakan daerah penghasil mebel dan seni ukir yang terkenal di dunia. Industri jasa finishing merupakan salahsatu faktor pendukung kualitas mebel yang baik. Proses produksi yang panjang dan orderan yang semakin banyak menjadi permasalahan pada industri ini. Selama ini order pembeli dilakukan secara manual. Beda produk beda lama pengerjaan. Sehingga penerima order tidak mampu telusur produk yang masih proses pengerjaan karena order dilakukan secara manual. Pada sistem ini masih sering terjadi kendala antara lain

kesalahan penulisan pesanan, sering terjadinya kerusakan pada alat tulis yang menyebabkan pesanan tidak terbaca, adanya pemesanan yang rangkap (redudansi), serta tidak urutnya pembuatan pemesanan akibat bertumpuknya nota pemesanan terutama pada saat ramai pengunjung[4]. padahal target penjualan produk dan jasa selalu mengutamakan kepuasan pelanggan [5].

Beberapa penelitian terkait diantaranya yang dilakukan oleh Fajro, Setiawan dan Bahar yang melakukan penelitian tentang progress kemajuan kinerja karyawan dalam pengerjaan proyek yang bisa dimonitoring dengan aplikasi web. Selama ini pengawasan dilaporkan secara manual melalui pesan *whatsapp* sehingga staf yang ada di Bina Marga kesulitan dalam membuat rekapitulasi laporan sehingga sering terlambat. Sehingga solusinya adalah aplikasi monitoring berbasis web yang dapat memudahkan dalam proses monitoring pekerjaan proyek yang dapat dilakukan secara online [6] .

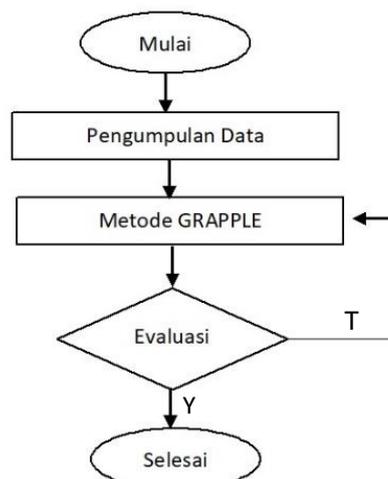
Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dan Aflah tentang penerapan *job progress control board online* pada layanan servis *mobile* yang memudahkan komunikasi antara customer dengan layanan servis yang dibutuhkan sehingga memudahkan petugas dan memberikan pelayanan yang memuaskan untuk *customer* [7]. Hampir sama dengan penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh [2] dan [8] memiliki permasalahan yang dikaji berkaitan dengan bagaimana membuat pemesanan jasa graphic designer secara online, pengelolaan order dan estimasi waktu pengerjaan jasa yang dipesan, dan membuat pengecekan status order pemesanan dan penugasan kepada designer.

Penelitian [9] Selama ini di Winteq bersifat project pemberian informasi project progress dilakukan secara langsung (face to face) sehingga proses monitoring yang dilakukan oleh seksi PPC membutuhkan banyak proses dan lama. Hal ini dikarenakan database yang digunakan belum terintegrasi antara satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu dibuatlah konsep sistem aplikasi monitoring yang mampu mengintegrasikan antar proses. Sehingga PPC tidak lagi mengambil data secara manual ke setiap seksi yang terkait, namun data diambil dari satu aplikasi yang akan dibuat. User yang mengisi data melalui aplikasi tersebut dipermudah untuk proses input data dan validasi dengan memanfaatkan barcode yang sudah ada di drawing saat ini. Ditargetkan dari konsep yang dibuat ini mampu menurunkan jumlah proses untuk pengambilan info part oleh PPC dari 5 proses menjadi 2 proses, serta mempercepat waktu monitoring sebesar 97,53%.

Berdasarkan permasalahan yang ada solusi yang ditawarkan adalah penerapan aplikasi progress order berbasis mobile dengan metode Grapple. Aplikasi mobile diusulkan dikarenakan penggunaannya yang fleksibel dan bisa digunakan dimana saja selama terkoneksi dengan internet [10]. Metode Grapple adalah sebuah pemodelan proses dalam pengembangan *software* yang menekankan pada aksi-aksi yang dilakukan pada sejumlah tahapan, setiap tahap akan menghasilkan produk kerja dengan bentuk berorientasi objek [11]. Tujuan dari penelitian ini adalah memudahkan penerima order dalam menelusuri produk yang masih dalam produksi sehingga dapat meningkatkan layanan ke pelanggan.

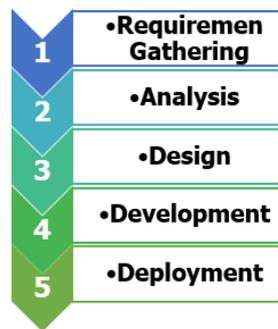
2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan metode pengembangan system menggunakan *Guidelines for Rappid APPLication Engineering (Grapple)* memiliki 6 tahapan yaitu *Requirement Gathering, Analysis, Design, Development, dan Deployment* tetapi dalam penelitian ini hanya sampai tahap development [12]–[15]. Setelah aplikasi selesai akan diujicoba ke ahli dibidang pemrograman kemudian akan diuji coba ke user dengan pembagian kuesioner kemudian data yang didapat adalah data kualitatif yang diolah dengan skala likert menjadi data kuantitatif dengan pembobotan dan skoring. Untuk tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 .



Gambar 1 Desain Penelitian

Metode perancangan sistem menggunakan *Guidline for Rappid Application Engineering* (Grapple), yang mempunyai tahapan berikut:



Gambar 2 Metode GRAPPLE

Berdasarkan gambar 5 tahapan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Requirement Gathering

Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka melalui jurnal dan buku terkait, Observasi dan teknik wawancara dan dokumentasi ke CV Hadi Furniture terkait proses produksi, jumlah produk, orderan perhari dan pelaporannya.

2) Analysis

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah :

- a) Analisis kebutuhan data dan informasi, yaitu menganalisis data apa saja yang diperlukan dan informasi apa saja yang akan dihasilkan dari pengolahan data yang ada.
- b) Analisis kebutuhan sistem, yaitu segala kebutuhan yang diperlukan baik *software, hardware* dan sumber daya manusia menganalisis kebutuhan *software* yang akan digunakan untuk membuat perancangan aplikasi mobile *progress order*,

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- 1. Mengidentifikasi masalah yang ada di CV Hadi Furniture
- 2. Mengidentifikasi kebutuhan teknologi informasi untuk pembuatan aplikasi *progress order*.

3) Design

Tahap *design* dilakukan untuk merancang solusi yang dihasilkan oleh tahap *analysis* dan *design* dapat berjalan dua arah saling menyesuaikan sampai diperoleh rancangan yang tepat. Termasuk dalam tahapan ini adalah implementasi model dan diagram serta perancangan *interface*. Selanjutnya proses membuat kode pemrograman akan masuk pada tahap *development*.

4) Development

Tahap ini ditangani oleh pengembang program untuk membangun koding pemrograman dan *user interface*. Untuk pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan *Flutter* dengan editor *visual code* untuk proses *coding*, *Apache Cordova* untuk mem-publish dalam bentuk APK (ekstensi untuk *platform* Android) sehingga bisa di jalankan di *handphone*. dan *black box testing* untuk pengujian aplikasinya.

5) Deployment

Tahap *deployment* adalah tahapan dimana pendistribusian produk yang dihasilkan kepada pengguna. Akan tetapi peneliti tidak sampai pada tahapan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang ada dalam penelitian ini diselesaikan dengan pembuatan aplikasi mobile progress order yang menggunakan metode Grapple yaitu *Requirement Gathering, Analysis, Design, Development,* dan *Deployment*. Adapun tahapan pembuatan aplikasinya yaitu:

1) Requirement Gathering

Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka melalui jurnal dan buku terkait, Observasi dan teknik wawancara dan dokumentasi ke CV Hadi Furniture terkait proses produksi, jumlah produk, orderan perhari dan pelaporannya. Serta mengidentifikasi analisis kebutuhan aplikasi dan kebutuhan alat yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

2) Analysis

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah :

Analisis kebutuhan data dan informasi, yaitu menganalisis data apa saja yang diperlukan dan informasi apa saja yang akan dihasilkan dari pengolahan data yang ada. Mengidentifikasi masalah yang ada di CV Hadi Furniture, Mengidentifikasi kebutuhan teknologi informasi untuk pembuatan aplikasi *progress order*.

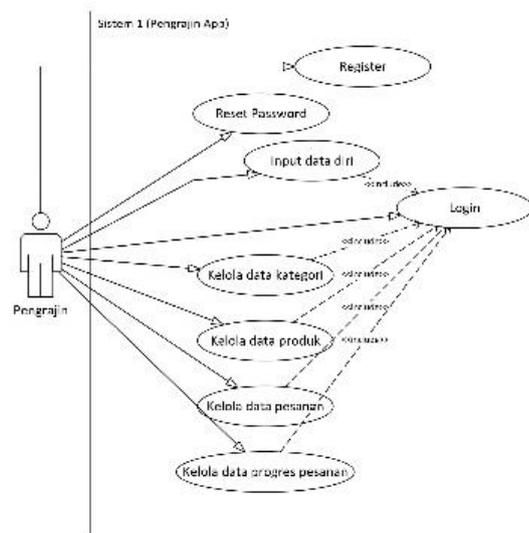
Analisis kebutuhan sistem, yaitu segala kebutuhan yang diperlukan baik *software*, *hardware* dan sumber daya manusia menganalisis kebutuhan *software* yang akan digunakan untuk membuat perancangan aplikasi mobile *progress order*.

Peralatan yang digunakan dalam perancangan Aplikasi *Progress Order* berbasis android antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Perangkat Keras Pengembangan
Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam membantu perancangan aplikasi *Tracking Order* ini berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - Processor : AMD Ryzen 5 5500U with Redeon Graphics 2.10 GHz
 - Memory : 8.00 GB RAM
 - b. Perangkat Keras Penerapan
Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam membantu proses penerapan aplikasi *Progress Order* dengan menggunakan smartphone dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - CPU : Quad-core Max 1.40 GHz
 - RAM : 3.00 GB
 - c. Kabel data untuk smartphone
2. Perangkat Lunak
 - a. Perangkat lunak yang digunakan laptop
 - Operating System Windows 10
 - Android Studio 3.4
 - Kotlin
 - b. Perangkat lunak yang digunakan smartphone
 - Operating System Android 7.1.2

3) Design

Aplikasi ini bertujuan pengrajin dapat memonitoring proses produksi. Untuk dapat menjelaskan aplikasi *progress order* ini secara mudah dan sederhana, maka pada tahap ini peneliti membuat perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unfied Modelling Language*) yang digambarkan melalui perancangan diagram seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, serta melakukan perancangan *database*, dan perancangan tampilan.



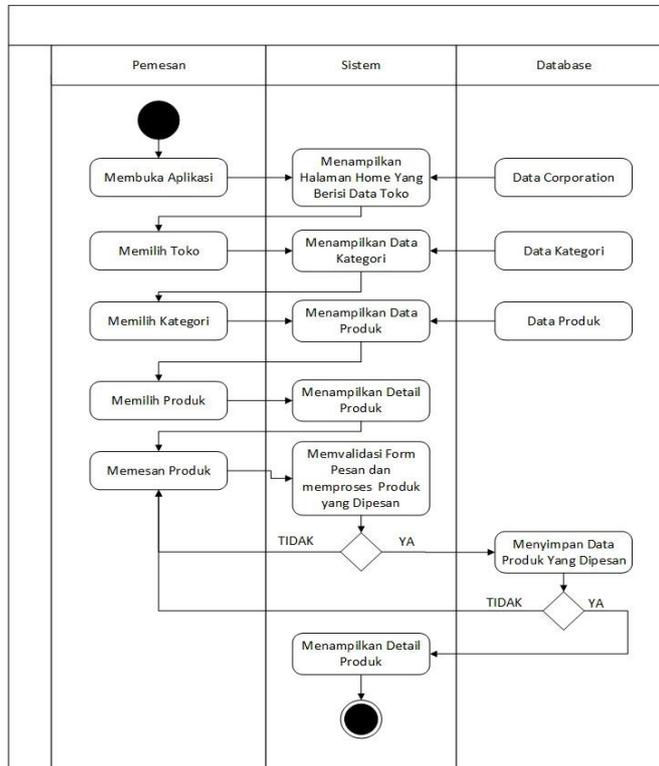
Gambar 3. Usecase Diagram Pengrajin

Use Case Diagram merupakan diagram yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara sistem aplikasi dan aktor. Pada aplikasi ini terdapat 2 aktor yang berinteraksi dengan sistem yaitu pengrajin dan pemesan. *Diagram Use Case* dapat dilihat pada *Gambar 3* dan penjelasan dari proses *Use Case* dapat dilihat pada *Tabel 1* berikut:

Tabel 1. Deskripsi usecase diagram pengrajin

Aktor	Proses Use Case	Keterangan
Pengrajin	Login	Pengrajin dapat login sistem
Pengrajin	Register	Pengrajin dapat membuat akun untuk login ke dalam sistem
Pengrajin	Reset Password	Pengrajin yang terdaftar apabila lupa sandi untuk login bisa melakukan request reset password
Pengrajin	Input data diri	Pengrajin registrasi baru wajib mengisi data diri dan data usaha
Pengrajin	Kelola data kategori	Pengrajin dapat mengelola (tambah, edit,hapus) kategori produk yang dijual
Pengrajin	Kelola data produk	Pengrajin dapat mengelola (tambah, edit,hapus) data produk yang dijual
Pengrajin	Kelola data pesanan	Pengrajin dapat mengelola (tambah, edit,hapus) data pesanan
Pengrajin	Kelola data progress pesanan	Pengrajin dapat mengelola (tambah, edit,hapus) sejauh mana progress pesanan produk pelanggan
Pelanggan	Kelola Riwayat cek pesanan	Pelanggan dapat mengelola(tambah, hapus) Riwayat cek pesanan
Pelanggan	Lihat Detail Pesanan	Pelanggan dapat melihat detail dari Riwayat cek pesanan
Pelanggan	Lihat Detail Progres Pesanan	Pelanggan dapat melihat progress produk dari pesanan pelanggan

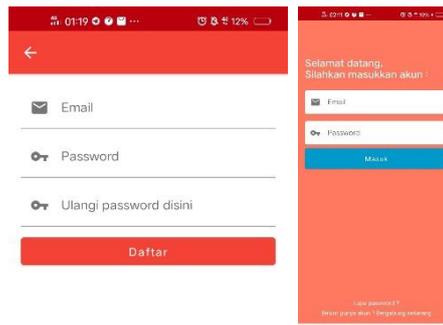
Sedangkan untuk Activity *diagram* proses order menjelaskan alur proses pemesanan produk di pengrajin jasa finishing sesuai Gambar 4.



Gambar 4. Activity diagram proses order

4) Development

Perancangan *interface* atau antarmuka dilakukan sebelum melakukan implementasi agar hasil yang didapat lebih maksimal. Rancangan interface atau antar muka terdiri dari, halaman *sign up*, halaman *sign in*, halaman *input data user*, halaman *home*, halaman *product*, halaman kategori produk, halaman *profile*, halaman *tambah produk*, halaman *progress order*.



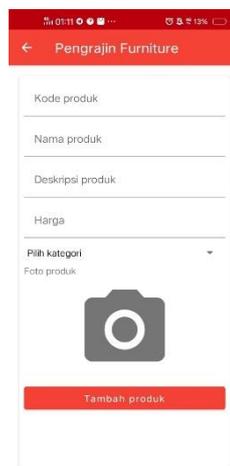
Gambar 5. Tampilan Halaman Sign Up dan Login

Halaman home adalah halaman yang muncul setelah anda *sign in* dan memasukan data *user*. Halaman *home* antara pemesan dengan pengrajin pun berbeda, untuk pengrajin halaman *home* berisi kategori yang telah ditambahkan sedangkan untuk halaman *home* untuk pemesan menampilkan memasukan kode pemesanan.



Gambar 6. Tampilan Home

Halaman produk yaitu halaman yang dikhususkan untuk pengrajin pada halaman produk ini terdapat menu produk untuk menambahkan produk dengan harus mengisi form seperti kode produk, nama produk, deskripsi produk, harga, pilih kategori, dan foto produk.



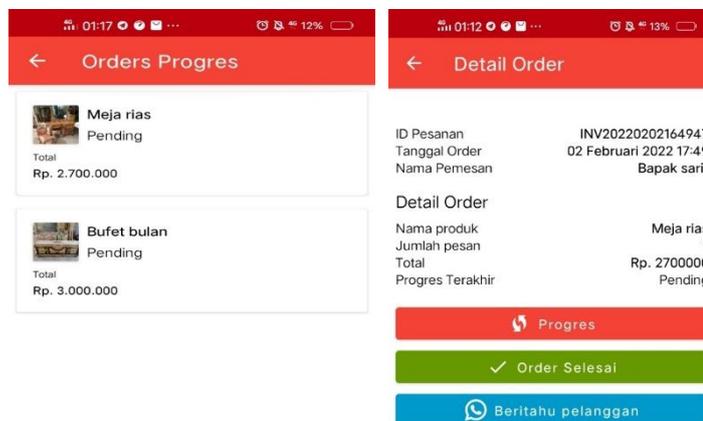
Gambar 7. Halaman tambah produk

Halaman tambah order ini yaitu halaman yang dikhususkan untuk pengrajin, pada halaman ini berfungsi untuk memasukkan atau menambahkan order dari pelanggan. Didalam halaman ini terdapat form yang harus di isi seperti pilih produk, jumlah pesanan, keterangan, nama pelanggan, no hp pelanggan dan foto mentah produk yang ingin di proses.



Gambar 8. Halaman Tambah Order

Halaman *order progres* yaitu halaman khusus pengrajin, pada halaman ini berfungsi untuk memberitahukan pelanggan sudah sampai mana proses ordernya berjalan.



Gambar 9. Halaman Progress Order/Tracking Proses produksi

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem aplikasi yang telah dibuat. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi dapat menerima *input* dengan baik atau tidak, serta untuk mengetahui apakah *output* yang dihasilkan sudah sesuai atau belum. Untuk menguji kesesuaian sistem aplikasi, peneliti menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk mengetahui apakah program bisa menerima *input*, *proses*, dan *output* sesuai yang diinginkan.

Tabel 2. Penilaian Ahli, Pemilik Toko Dan Responden

Penguji	Nilai	Kriteria
Ahli Media	95,8%	Sangat Layak
Pemilik Toko	92,5%	Sangat Layak
Responden	91,47%	Sangat Layak

5) Deployment

Tahap *deployment* adalah tahapan dimana pendistribusian produk yang dihasilkan kepada pengguna. Akan tetapi peneliti tidak sampai pada tahapan ini.

4. KESIMPULAN

Permasalahan dalam penelitian ini dikarenakan kurang mampu telusur penerima order dikarenakan orderan semakin banyak, jenis produk yang berbeda-beda, beda produk beda lama pengerjaannya. Desain penelitian ini menggunakan metode Grapple dalam perancangan sistemnya dan hasil pengujian yang dilakukan dengan ahli materi 95,8 %, dua pemilik toko 92,5% dan 30 responden 91.47%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi

Progress Order ini sangat layak untuk digunakan. Saran untuk penelitian lanjutan dapat ditambahkan aplikasi *tracking order* untuk bisa melacak/memonitoring untuk pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, “Laporan Survei Internet APJII 2019 – 2020,” *Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia*, vol. 2020, pp. 1–146, 2020, [Online]. Available: <https://apjii.or.id/survei>
- [2] A. N. Anastasia and I. Handriani, “Aplikasi Sistem Order Jasa Graphic Designer Berbasis Web Pada PT. Decorner,” *Jurnal Ilmiah FIFO*, vol. 10, no. 1, p. 87, 2018, doi: 10.22441/fifo.2018.v10i1.009.
- [3] A. Wulandari, B. Suryawardani, D. R. Wijaya, S. K. Sari, and S. Suryatiningsih, “Peningkatan Potensi Produk Unggulan Kabupaten Bandung Melalui Manajemen Produk dan Branding Digital,” *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, Nov. 2020, doi: 10.30651/aks.v5i1.4103.
- [4] C. E. Prastio and N. Ani, “Aplikasi Self Service Menu Menggunakan Metode Scrum Berbasis Android (Case Study : Warkobar Café Cikarang),” *PETIR*, vol. 11, no. 2, pp. 203–220, 2018, [Online]. Available: <https://teknologi.id>,
- [5] S. Sumarsid and A. B. Paryanti, “Pengaruh Kualitas Layanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Grabfood(Studi Wilayah Kecamatan Setiabudi),” *Ilmiah M-Progress*, vol. 12, no. 1, pp. 70–84, 2022.
- [6] F. N. Fajri and H. Bahar, “APLIKASI MONITORING PROGRES PEKERJAAN PROYEK DI PROBOLINGGO BERBASIS WEB,” pp. 78–82.
- [7] Y. I. Wijaya, R. Alfah, M. Sari, F. T. Informasi, F. T. Informasi, and F. T. Informasi, “Implementasi Jpcb (Job Progress Control Board) Online Pada Layanan Servis Mobil Banjarmasin,” *Technologia*, vol. 13, no. 1, pp. 36–41, 2022.
- [8] V. Wijaya, J. P. Hendrik Sitorus, and M. Intan Wirayanti, “Sistem Informasi Purchase Order Pada SS Fried Chicken Menggunakan Metode Grapple,” *Jurnal BisantaraInformatika (JBI)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2022.
- [9] N. Nursim and P. Kusmanto, “Usulan Sistem Monitoring Menggunakan Aplikasi Berbasis Web Barcodeprogram Untuk Mempermudah Monitoringpart Manufaktur Dan Project Di PT. ASTRA OTOPARTS TBK. DIVISI WINTEQ,” *academia.edu*, vol. 14330, no. 8.
- [10] A. D. P. Putra and R. Sari, “Aplikasi Mobile HousekeepingAsisten Rumah Kita (ARUMI) Berbasis iOS,” *Multinetics*, vol. 3, no. 2, pp. 57–64, 2018.
- [11] H. Sofyan, F. R. Kodong, and M. F. Zulpi, “Aplikasi Berbasis Android Pemilihan Metode Penanggulangan Well Kick,” in *Seminar Nasional Informatika*, 2014, no. 2, pp. 214–223.
- [12] A. Nugroho, R. Jumardi, N. F. Ramadhania, S. Tinggi, and T. Bontang, “Penerapan Metode Haversine Formula Untuk Penentuan Titik Kumpul pada Aplikasi Tanggap Bencana,” *METIK*, vol. 4, no. 2, pp. 69–75, 2020.
- [13] R. Jumardi, L. Farokhah, and M. Maghfirah, “Kolaborasi Digital Signage dan Chatbot Messenger Sebagai Layanan Penyedia Informasi Akademik,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 4, no. 2, p. 347, Apr. 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2061.
- [14] A. Yuliawan, N. Sakti, Y. Priyandari, and M. Hisjam, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Auditor Teknologi pada Sistem Nasional Audit Teknologi (SNAT) Menggunakan Metode Grapple,” *Seminar Internasional dan Konferensi Nasional IDEC 2016*, no. February 2017, pp. 364–373, 2016.
- [15] L. Listiyoko *et al.*, “PERANCANGAN APLIKASI CAFE UNTUK EFISIENSI ORDER MENGGUNAKAN METODE AGILE,” 2017.