



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 5 Tahun 2024 Page 1139-1149

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android untuk Usaha Feeding Cat dengan Skema Diskon Menggunakan Algoritma Hungarian

Satria Sabaruddin^{1✉}, Budi Tjahjono²

Universitas Esa Unggul

Email: satriasabaruddin@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Dunia teknologi semakin berkembang dan membaik. Salah satu yang paling cepat berkembang adalah Android. Selain teknologi, pesatnya pertumbuhan juga terlihat pada bidang kewirausahaan. Masalah paling umum di episode ini adalah iklan. Perubahan lingkungan yang cepat telah menyebabkan persaingan kreativitas yang ketat. Media pemasaran merupakan faktor penting yang dapat menarik pelanggan dan meningkatkan penjualan. Aplikasi seluler adalah proses yang digunakan pada perangkat seluler seperti ponsel atau PDA. Pada saat runtime, aplikasi seluler sudah tersedia atau dapat diunduh oleh pengguna, tergantung pada program perangkat lunaknya. Aplikasi makanan kucing berbasis android dengan program reduksi menggunakan metode algoritma hungarian. Metode algoritma hungarian merupakan cara yang tepat untuk menentukan harga yang paling menguntungkan bagi konsumen, sehingga konsumen dapat menikmati manfaat pemberian pakan kucing pada program ini. Skema diskon yang diimplementasikan melalui metode algoritma hungarian memastikan bahwa konsumen mendapatkan harga terbaik berdasarkan kombinasi produk yang dipilih dan waktu pembelian. Dalam aplikasi makanan kucing berbasis Android, metode SDLC akan memandu proses pengembangan aplikasi dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Brand Feeding Cat berbasis Android menggunakan metode algoritma hungarian untuk menjadwalkan penjualan sehingga memungkinkan perusahaan menarik perhatian konsumen melalui aplikasi mobile. Aplikasi ini memberikan informasi yang stylish dan menarik serta memudahkan pembelian dengan harga terbaik. Kehadiran akun administrator juga memungkinkan pengelolaan organisasi lebih terorganisir dan efisien. Aplikasi berbasis Android ini memuat informasi produk yang dikemas dengan baik dan menarik sehingga memudahkan konsumen dalam mencari detail, fitur dan harga produk yang ingin dibeli.

Kata Kunci: *Algoritma Hungarian, Mobile Application, Android, Skema Diskon, SDLC*

Abstract

The world of technology is continually advancing and improving. One of the fastest-growing areas is Android. In addition to technology, rapid growth is also evident in the field of entrepreneurship. The most common problem in this episode is advertising. Rapid environmental changes have led to intense creativity competition. Marketing media is a crucial factor that can attract customers and increase sales. A mobile application is a process used on mobile devices such as phones or PDAs. At runtime, mobile applications are either pre-installed or can be downloaded by users, depending on the software program. An Android-based cat food application with a reduction program using the Hungarian algorithm method is an effective way to determine the most beneficial prices for consumers, allowing them to enjoy the benefits of cat feeding programs. The discount scheme implemented through the Hungarian algorithm method ensures that consumers get the best prices based on the combination of products chosen and the time of purchase. In the Android-based cat food application, the SDLC (Software Development Life Cycle) method will guide the application development process from planning, analysis, design, implementation, testing, to maintenance. The results of this research show that the Brand Feeding Cat Android application uses the Hungarian algorithm to schedule sales, enabling companies to attract consumers' attention through mobile applications. This application provides stylish and appealing information and facilitates purchases at the best prices. The presence of an administrator account also allows for more organized and efficient organizational management. This Android-based application contains well-packaged and attractive product information, making it easy for consumers to find details, features, and prices of the products they want to buy..

Keywords: *Hungarian Algorithm, Mobile Application, Android, Discount Scheme, SDLC*

PENDAHULUAN

Android telah berkembang pesat sebagai platform teknologi informasi yang lengkap dan mudah digunakan, menjadi populer di kalangan banyak orang. Penggunaan Android diharapkan memberikan manfaat besar bagi dunia bisnis, khususnya bisnis online, dengan meningkatkan daya saing perusahaan melalui penerapan teknologi ini dalam operasional mereka [1]. Aplikasi penjualan adalah pemasaran barang atau jasa melalui internet dengan teknik berbasis web. Tujuannya adalah mencapai target pasar dan mendukung konsep pemasaran modern, memungkinkan perusahaan memasarkan produk atau jasa secara efisien dan cepat dikenal oleh masyarakat luas, serta memberikan informasi yang terperinci kepada pelanggan [2]. Aplikasi penjualan rumah berbasis Android dibuat untuk memudahkan akses informasi tentang berbagai jenis dan model rumah, termasuk harga, lokasi, dan fitur lainnya, serta memanfaatkan popularitas smartphone Android [3]. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mendorong pemanfaatan teknologi secara maksimal, dengan internet yang dapat diakses kapan pun dan di mana pun, memungkinkan promosi produk secara efektif [4]. Startup adalah bisnis yang baru didirikan, sering berfokus

pada industri digital dengan produk atau layanan digital. Startup terus berkembang sebagai motor penggerak inovasi bisnis di era digital [5].

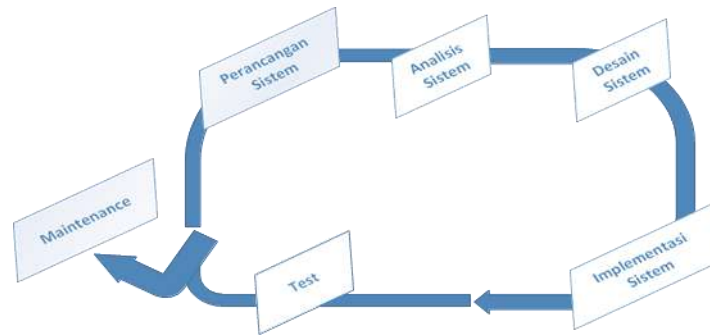
Feeding Cat dibentuk pada 18 Oktober 2018. Meskipun telah berjalan hingga kini, merek ini mengalami penurunan penjualan akibat persaingan yang ketat dan berbagai faktor lainnya. Pet Shop menghadapi tantangan dalam efisiensi penjualan karena masih menggunakan sistem manual di toko fisik dan media pemasaran yang terbatas pada fitur story WhatsApp. Pengiriman barang hanya dilakukan oleh toko sendiri tanpa melibatkan pihak ketiga. Untuk mengatasi masalah ini, perlu dikembangkan aplikasi Android yang dapat meningkatkan efisiensi penjualan, memudahkan konsumen dalam pembelian makanan hewan peliharaan, serta memperluas jangkauan pemasaran [6]. Selain itu, Pet Shop juga mempertimbangkan layanan baru seperti home care untuk hewan peliharaan guna meningkatkan kenyamanan pelanggan dan memberikan opsi tambahan dalam perawatan hewan peliharaan [7].

Rancangan sistem menentukan proses data pada sistem baru dan dapat memberikan spesifikasi hardware komputer yang digunakan. Desain dan perancangan, perencanaan dan perancangan banyak hal berbeda dalam satu unit yang lengkap dan fungsional. Ini melibatkan konversi hasil analisis menjadi perangkat lunak untuk mengoperasikan atau meningkatkan sistem yang ada [8]. Metode Hungaria sering digunakan untuk menyelesaikan masalah penugasan dengan memanipulasi baris dan kolom suatu matriks hingga muncul angka nol pada setiap baris atau kolom dan dapat dipilih sebagai pembagi. Cara ini membantu meningkatkan produktivitas karyawan dan mengurangi waktu kerja [9]. Diskon adalah strategi untuk menarik minat pembeli dengan memberikan pengurangan harga pada barang atau jasa. Diskon dapat memicu impulse buying dan meningkatkan penjualan produk atau jasa [10]

Para pemilik hewan peliharaan membutuhkan aplikasi yang memudahkan pembelian online. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi e-commerce untuk Brand Feeding Cat yang memudahkan pembelian online dan pengelolaan barang.

METODE PENELITIAN

Rencana penelitian ini menggunakan metodologi SDLC. SDLC (Systems Development Life Cycle) adalah metodologi pengembangan sistem tradisional yang digunakan oleh banyak organisasi saat ini SDLC adalah kerangka kerja terstruktur yang mencakup proses berurutan untuk mengembangkan sistem informasi. [11].



Gambar 1. Alur Metode SDLC

Metode Algoritma Hungarian

Metode Algoritma Hungarian digunakan untuk penugasan optimal, seperti penugasan pekerja ke pekerjaan untuk meminimalkan biaya atau memaksimalkan keuntungan. Namun, untuk menentukan diskon, kita dapat menggunakan konsep optimasi dengan mempertimbangkan stok dan permintaan. Misalnya, untuk memaksimalkan penjualan dan keuntungan, diskon yang lebih tinggi diberikan kepada produk dengan stok tinggi, dan diskon yang lebih rendah untuk produk dengan stok rendah. Dengan cara ini, kita bisa mengoptimalkan penjualan berdasarkan ketersediaan stok.[11]

Skema Diskon

Skema diskon adalah potongan harga yang diberikan untuk menarik minat beli. Diskon dapat meningkatkan penjualan dan biasanya ditentukan berdasarkan parameter seperti besaran potongan, masa potongan, dan jenis produk[12]

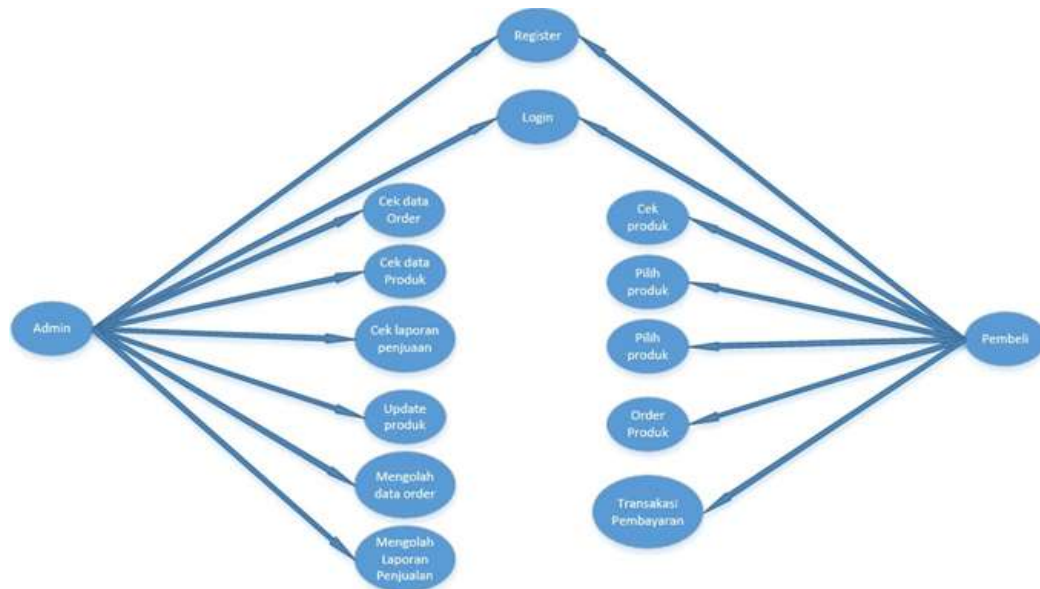
Asumsi untuk Skema Diskon:

- Produk dengan stok rendah (1-10): Diskon 5%
- Produk dengan stok sedang (11-20): Diskon 10%
- Produk dengan stok tinggi (>20): Diskon 15%

Perancangan Sistem

Perancangan sistem penting dalam pembangunan aplikasi karena mencakup seluruh proses dari perencanaan hingga implementasi fungsi yang mendukung jalannya aplikasi. Tujuan utama perancangan sistem adalah memastikan sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Unified Modelling Language (UML) adalah teknik representasi visual yang digunakan dalam desain dan pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. UML mencakup berbagai diagram untuk menggambarkan aspek-aspek berbeda dari sistem:

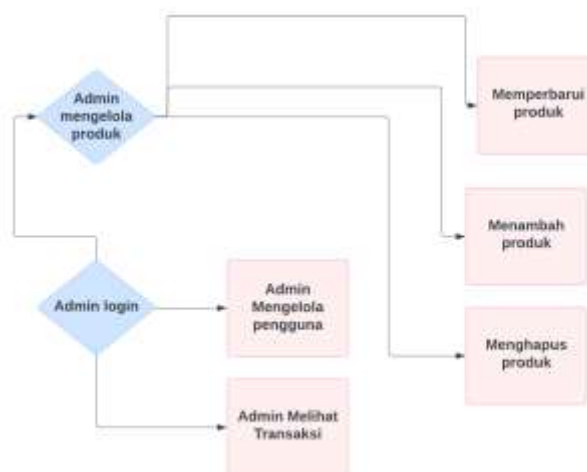
A. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar di atas, pengguna dapat melihat informasi lebih lanjut mengenai aplikasi makanan kucing. Untuk melihatnya pengguna harus membuat akun terlebih dahulu dan login. Di sini pengguna dapat melihat produk, memposting item, menambahkan item ke keranjang belanja, mengganti profil, melihat informasi persediaan tinta, dan melakukan pembayaran. Administrator dapat masuk, memeriksa informasi produk, melihat laporan penjualan, menambahkan produk dan kategori, mengelola produk, menambahkan spanduk dan mengedit produk.

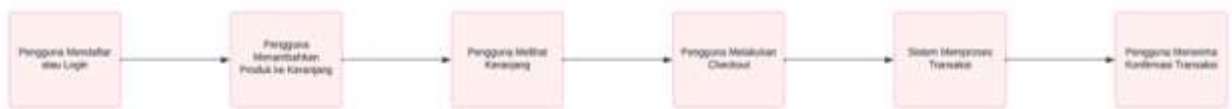
B. Activity Diagram Admin



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Kegiatan utama admin termasuk mengelola produk (menambah, memperbarui, atau menghapus produk), melihat transaksi, dan mengelola pengguna.

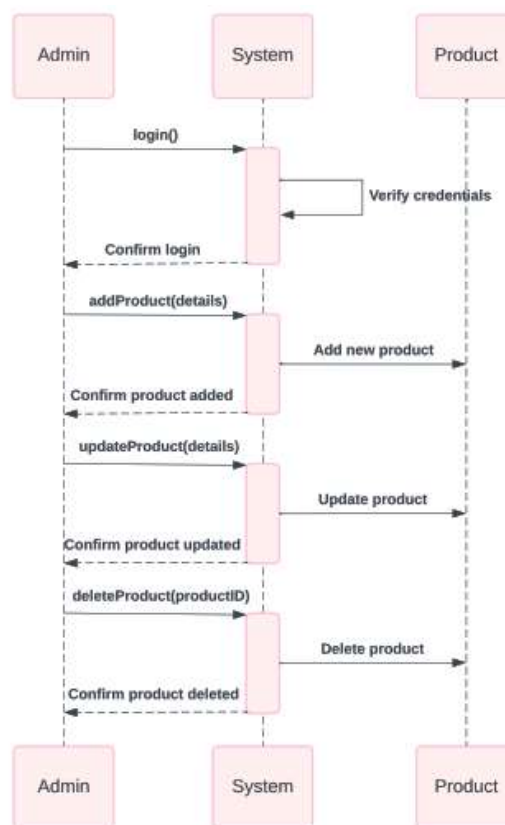
C. Activity Diagram User



Gambar 4. Activity Diagram User

Diagram Pengguna yang melakukan aktifitas transaksi untuk membeli produk.

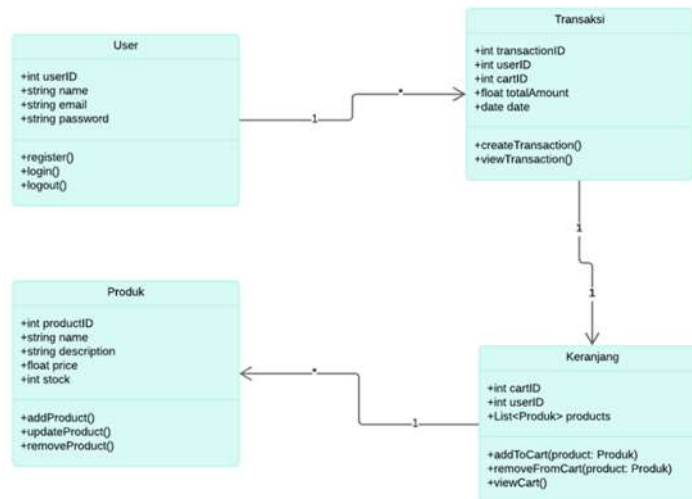
D. Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram Admin

Diagram sekuens diatas menggambarkan proses sistem Penjualan Makanan Kucing, yaitu pengguna melakukan pembelian dan admin mengelola produk.

E. Class Diagram



Gambar 6. *Class Diagram*

Class diagram ini memberikan representasi visual dari struktur sistem, termasuk kelas, atribut, metode, dan relasi antar kelas, yang membantu dalam proses pengembangan aplikasi penjualan makanan kucing berbasis Android.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi antarmuka yang sudah di bangun meliputi antar muka untuk admin, User, dan Produk.

1. Antar Muka Admin



Gambar 7. Login



Gambar 8. Dasbord



Gambar 9. Update Stock



Gambar 10. Total

2. Antar Muka User



Gambar 11. Login Gambar 12. Dasbord Gambar 13. Keranjang Gambar 14. Checkout

3. Pengujian

Pada tahap implementasi maka peneliti membangun aplikasi berbasis Android menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC). Implementasi dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Lalu setelah aplikasi selesai maka dilakukan Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan Hasil pengujian kotak hitam dirangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Pengujian Halaman Utama

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang di harapkan | Hasil Pengujian |
|----|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 1. | Menuju alamat sistem informasi | Menampilkan Halaman Login sistem | Sesuai |

Tabel 2. Pengujian Login

| No. | Skenario Pengujian | Hasil yang di harapkan | Hasil Pengujian |
|-----|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1. | Menuju halaman <i>login</i> | Menampilkan form login | Sesuai |
| 2. | Mengisi data email dan password | Menampilkan data yang telah di isi | Sesuai |
| 3. | Klik login | Menampilkan dashboard | Sesuai |

Tabel 3. Pengujian Data Produk

| No. | Skenario Pengujian | Hasil yang di harapkan | Hasil Pengujian |
|-----|---------------------------------------|---|-----------------|
| 1. | Login sebagai admin | Menampilkan dashboard | Sesuai |
| 2. | Memasukan Stock Produk makanan Kucing | Menampilkan Stock Produk makanan Kucing yang telah di input | Sesuai |
| 3. | Edit nama dan stock produk | Menampilkan data yang telah di edit | Sesuai |

| | | | |
|----|---|---|--------|
| 4. | Hapus data Produk | Menampilkan data Produk yang tidak di hapus | Sesuai |
| 5 | Otomatis Total Penjualan Perbulan | Menampilkan Total Perbulan | Sesuai |
| 6 | Otomatis Jumlah Stok Produk Berkurang Ketika dibeli | Menampilkan Update Stock | Sesuai |

Tabel 4. Pengujian Data Sebagai User

| No. | Skenario Pengujian | Hasil yang di harapkan | Hasil Pengujian |
|-----|------------------------------|---|-----------------|
| 1. | Login sebagai User | Menampilkan dashboard | Sesuai |
| 2. | Memasukan Produk ke kranjang | Menampilkan data Produk Di keranjang | Sesuai |
| 3 | Melakukan Checkout Produk | Menampilkan pilihan pengiriman dan pembayaran | Sesuai |

SIMPULAN

Penulis menerapkan clean architecture di frontend dan backend, menggunakan sistem microservice untuk kemudahan modifikasi dan pembuatan fitur baru. Di frontend, aplikasi memaksimalkan fungsi tanpa mempersulit pengguna, sesuai dengan "Eight Golden Rules", memenuhi kebutuhan pemilik dan pembeli brand FeedingCat dengan pengalaman positif. Backend menggunakan fungsi reusable dan microservice untuk isolasi kesalahan. Metode algorithm hungarian digunakan dalam skema diskon untuk meningkatkan daya tarik konsumen. Aplikasi menyediakan informasi produk yang rinci dan mempermudah manajemen pesanan dengan akun admin, meningkatkan pengalaman berbelanja produk FeedingCat. Saran penulis mencakup penggunaan sistem microservice dan clean code, pengembangan fitur tambahan seperti sistem reward, peningkatan interaksi konsumen melalui komunikasi dua arah, optimasi antarmuka pengguna, dan penyediaan pelatihan untuk staf terkait penggunaan sistem manajemen pesanan dan admin aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- S. and W. A. S. - STMIK AUB Surakarta, "Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Pet Shop Berbasis Android," *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 10, no. 3, pp. 193–197, 2021, doi: 10.55181/ijns.v10i3.1747.
- A. Soraya and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dimsum Berbasis Web (Studi Kasus: Kedai Dimsum Soraya)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 4, pp. 43–48, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- M. S. Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya, "Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android," *Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA*, vol. 1, no. 3, pp. 107–115, 2020.
- G. Enji Sragenia Putra Java *et al.*, "PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN IKAN HIAS PADA TOKO AQUASCAPE DI DEPOK BERBASIS ANDROID," 2021.
- E. Pudjiarti and S. Faizah, "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Android Sebagai Media Pemesanan Pada Distro Online," *Bina Insani ICT Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 176–186, 2021.
- A. Berbasis *et al.*, "Android Based Application in Selling Pet Food," 2023. [Online]. Available: <http://kti.potensi-utama.ac.id/index.php/JID>
- A. Nugroho, P. Paryanta, H. D. W, and W. A. Safitri, "Aplikasi Pelayanan Prins Pet Shop Berbasis Android," *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, vol. 27, no. 2, pp. 112–121, Jan. 2022, doi: 10.36309/goi.v27i2.149.
- T. A. Kinaswara, N. R. Hidayati, and F. Nugrahanti, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- D. T. Pratama and H. S. Kurniawan, "Optimasi Masalah Penugasan Menggunakan Metode Hungarian untuk Meminimalkan Waktu Produksi," *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, vol. 1, no. 1, pp. 16–20, 2020, [Online]. Available: <http://jim.unindra.ac.id/index.php/baiet/article/view/277>
- F. Oktavia and A. Fageh, "Pengaruh Diskon Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Halal Dengan Minat Beli Sebagai Variabel Intervening," *Jurnal Ecodemica Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2022, doi: 10.31294/eco.v6i1.11196.

- K. Adha Bilqis Ibrahim and D. Gustina, "RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK BRAND CLOTHING SAND BEACH DENGAN SKEMA DISKON MENGGUNAKAN HUNGARIAN ALGORITHM."
- M. Rahmah, "Diskon Gopay pada aplikasi online Gojek perspektif fikih muamalah," *Etheses.Uin-Malang.Ac.Id*, 2021, [Online]. Available: <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/28062%0Ahttp://etheses.uin-malang.ac.id/28062/1/17220095.pdf>
"765-2486-1-PB".