

DIGITALISASI SISTEM KOPERASI KARYAWAN DENGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID DI PT CITRA TUBINDO TBK

Baharudin Yusuf¹, Rahmat Fauzi²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

² Dosen Program studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

e-mail: pb200210105@upbatam.ac.id

ABSTRACT

In the midst of the progress of industry 4.0, many activities are carried out remotely. This has happened since the earth was hit by the Covid-19 outbreak. All activities involving many people at close range should be avoided. Such as meetings, shopping for basic necessities, and team sports. This is a program from the government that must be implemented to prevent the spread of the Covid-19 outbreak from becoming more widespread. An employee cooperative is an organization formed and managed by company employees, whose management and members are employees of the company itself. Many people prefer to carry out buying and selling transactions online after the Covid-19 outbreak. Application developers are competing to create both mobile and web applications amidst the increasing need for a system that can support human activities so that they can be carried out remotely. Digitizing the system will really help everyone who wants to carry out buying and selling transactions without having to take a long time. This system is in the form of an Android-based application so that employees can easily access it via smartphone. Android is a Linux-based operating system with an Apache 2.0 license designed for touch screen devices such as smartphones. The application system was built using the Flutter framework as the frontend & Express JS as the backend.

Keywords: *Cooperation, Digitalization, Application, Android.*

PENDAHULUAN

Ditengah perkembangan industri 4.0 banyak industri yang berlomba-lomba untuk mendigitalisasi perusahaannya. Dengan digitalisasi, perusahaan mengharapkan efektifitas dan efisiensi beberapa sektor seperti inventory management, production, security dan lain-lain. Sudah banyak perusahaan yang menerapkan digitalisasi di beberapa sektor tersebut. Koperasi karyawan merupakan sebuah organisasi yang dibentuk dan dikelola oleh karyawan dimana baik pengurus maupun anggotanya merupakan karyawan dari

perusahaan itu sendiri. Koperasi karyawan pada umumnya menyediakan beberapa kebutuhan pokok primer, seperti beras, makanan ringan, minuman kemasan dan sebagainya. Ini merupakan suatu langkah yang positif dimana koperasi berusaha memberdayakan anggotanya. Dengan tujuan memajukan UMKM dengan ruang lingkup seputaran perusahaan. Berdasarkan penelitian (Iwan Riswanto & Riffa Havian Laluma., 2020) Tujuan dibentuknya sebuah koperasi yaitu untuk menambah kesejahteraan dan juga membantu mengembangkan taraf perekonomian

para karyawan yang menjadi anggota koperasi tersebut. Kesejahteraan juga ditujukan bagi mereka yang memiliki kemandirian, kreatifitas sesuai dengan potensi yang dimiliki dengan berlandaskan kepada demokrasi dan keadilan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa narasumber, transaksi di koperasi sendiri masih dilakukan secara manual, setiap karyawan yang akan membeli beras, makanan ringan dan sebagainya harus datang langsung ke koperasi. Hal ini sangat berpengaruh pada efisiensi waktu kerja karyawan khususnya saat meningkatnya target output. Jika output tidak mencapai target maka perusahaan akan mengalami kerugian baik dari sisi pengeluaran maupun pendapatan dan tentunya kepercayaan customer akan berkurang. Karyawan akan merasa jenuh dan lelah jika bekerja terus menerus, banyak karyawan yang datang ke koperasi untuk membeli makanan ataupun minuman sebagai alternatif untuk menghilangkan jenuh dan sebagian berbelanja untuk memenuhi kebutuhan pokok rumah tangganya. Tetapi beberapa department tidak memberikan waktu yang cukup lama bagi seorang karyawan untuk meninggalkan area kerja karena harus mengejar output yang sudah menjadi target perusahaan. Android merupakan sistem operasi yang berkembang ditengah banyak sitem operasi lain seperti Windows, Symbian, IOS dan lain-lain. Sistem operasi yang ada saat ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka. Dari uraian diatas penulis memiliki solusi untuk membantu mengatasi masalah yang terjadi di koperasi karyawan dengan

membangun sebuah aplikasi berbasis android guna mempermudah admin koperasi dan karyawan yang akan melakukan transaksi jual beli. Aplikasi ini nantinya memiliki beberapa fitur management stok barang, history, dan juga memiliki dashboard untuk mempermudah karyawan pada saat akan memilih produk yang ingin di beli. Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan framework flutter sebagai frontend, PHP native sebagai backend & database MySQL.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karyawan

Seseorang yang bekerja untuk suatu perusahaan, organisasi, ataupun individu lainnya dalam kapasitas sebagai pekerja biasa juga disebut sebagai karyawan. Dalam kata lain karyawan adalah seseorang yang menjual jasa baik tenaga maupun pikiran untuk kemudian mendapatkan kompensasi. (Widyaningrum, n.d.).

2.2 Koperasi

Koperasi karyawan atau sering disebut dengan istilah employee cooperative merupakan koperasi yang ada dan di bentuk di dalam sebuah perusahaan oleh para karyawan. Koperasi karyawan juga berbadan hukum karena beranggotakan karyawan yang terikat kontrak dengan perusahaan. Koperasi ini memiliki manfaat mensejahterakan ekonomi dan sosial kepada anggotanya. Berdasarkan Pasal 15 Undang-Undang No.25 tahun 1992 koperasi dibagi menjadi dua jenis, yaitu koperasi primer dan koperasi sekunder. (Riswanto & Laluma, 2020a). Adapun beberapa manfaat dari adanya koperasi karyawan, diantaranya:

1. Meningkatkan kesejahteraan serta menggali potensi usaha dari karyawan yang menjadi anggota koperasi.
2. Berperan aktif dalam meningkatkan kualitas bisnis anggota koperasi.

3. Mengembangkan dan memajukan perekonomian nasional dengan dasar yang kuat dan ilmu pengetahuan bisnis yang luas.

2.3 Aplikasi

Aplikasi adalah sekumpulan file dan berisikan kode program dan menghubungkan user ke perangkat keras komputer, artinya subkelas perangkat lunak komputer yang memakai langsung kelebihan komputer untuk menjalankan perintah yang diinginkan oleh pengguna. (Kasamilale & Candra, 2023). Aplikasi pada umumnya berguna untuk mengontrol perangkat keras (driver perangkat), menghitung, serta berinteraksi dengan aplikasi lain (seperti OS & bahasa pemrograman). Pada umumnya, aplikasi terbagi jadi 3 tingkatan: program aplikasi (seperti Microsoft Office), OS (seperti Microsoft Windows) dan bahasa pemrograman (seperti Python, PHP, C++, Java).

1. Android merupakan sistem operasi yang memiliki biaya terjangkau. Sehingga bisa dijadikan pilihan bagi perusahaan yang bergerak di bidang teknologi, manufaktur, maupun oil dan gas. Android merupakan sistem operasi berbasis Linux dengan lisensi Apache 2.0 yang dirancang untuk perangkat layar sentuh seperti smartphone, jam tangan, tablet, PC, dan TV. (Sulistiyorini et al, 2022)
2. My Structured Query Language (MySql) My Structured Query Language (MySQL) adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) open source yang begitu populer. Ini adalah perangkat lunak open source yang digunakan untuk mengelola dan mengambil data dalam database. (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020)
3. Java Java adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan pada tahun 1995 oleh Sun

Microsystems (saat dimiliki oleh Oracle Corporation). Java terkenal dengan motonya "Tulis sekali, jalankan di mana saja". Artinya, aplikasi apa pun yang ditulis dalam Java dapat langsung dijalankan di platform berbeda tanpa harus mengkompilasi ulang kodenya. (Fajri Ali, 2019)

4. Visual Studio Code VS Code merupakan salah satu dari sekian banyak editor kode yang digunakan oleh para pengembang perangkat lunak untuk menulis, mengedit, dan juga mengelola kode program. VS Code merupakan editor kode gratis yang dapat berjalan di berbagai perangkat desktop dengan sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS. (Romzi & Kurniawan, 2020)
5. Android studio Android Studio adalah tools Integrated Development Environment (IDE) resmi dari kemitraan antara Google dan JetBrains, yang dibuat khusus untuk pengembangan aplikasi Android. IDE ini dikembangkan oleh Google dan merupakan alat utama yang digunakan oleh pengembang Android untuk membuat, menguji, dan menerbitkan aplikasi Android. (Nasution et al, 2019)
6. XAMPP XAMPP adalah perangkat lunak sumber terbuka gratis dan dapat diinstal pada berbagai platform seperti Windows, Linux dan OS X. (Subekhan & Wati, 2020)
7. FLUTTER adalah kerangka pengembangan perangkat lunak (framework) open source yang dikembangkan oleh Google. Flutter memiliki dua komponen penting, yaitu, Software Development Kit (SDK) dan juga framework user interface. (Sumarni, 2022.)
8. StarUML sebagai salah satu pemodelan perangkat lunak yang fleksibel dan memaksimalkan

produktifitas perangkat lunak pengembangan.(Betesda, 2020)

9. Black Box testing atau dikenal juga dengan behavioral testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode perangkat lunak tersebut. (Alarie et al, 2021)

2.4 Software Development Life Cycle (SDLC)

Merupakan pendekatan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak. SDLC menjelaskan tentang langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti oleh tim pengembangan perangkat lunak mulai dari pembuatan ide hingga pengiriman hingga pemeliharaan produk perangkat lunak Setiap fase SDLC mempunyai tujuan dan aktivitas spesifik, yang membantu dalam mengelola risiko dan menjamin kualitas produk yang dihasilkan.(Apriliah, Subekti, & Haryati, 2019)

1. Model Waterfall

Dalam model ini, pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi serangkaian tahapan linier, dan setiap tahapan bergantung pada hasil tahap sebelumnya. Misalnya air mengalir dari satu lantai ke lantai lain, sehingga disebut dengan waterfall. (Ardiansah, Hidayatullah, 2023)

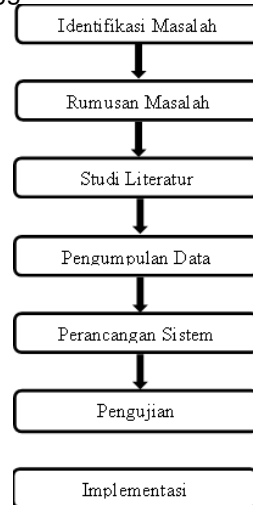
2. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek berbasis visual yang berguna untuk membuat diagram dan model yang mewakili sistem software.(Nistrina & Sahidah, 2022)

METODE PENELITIAN

Didalam desain penelitian ini dirancang sebuah tampilan aplikasi yang dibuat, aplikasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan yang ditemui dilapangan, oleh

karena itu dibuat beberapa tahapan dari awal hingga akhir.



Gambar 1. Desain Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Saat ini proses jual beli di koperasi masih dilakukan secara manual Dan saat terjadi antrian admin koperasi juga akan kwalahan menangani para pelanggan yang mana ingin di dahulukan karena merasa datang lebih dulu ataupun dengan belanja yang sedikit daripada yang lainnya.

3.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah yang ada adalah bagaimana aplikasi ini membantu serta mempermudah karyawan dan admin koperasi dalam melakukan transaksi jual beli.

3.3 Studi Literatur

Studi literatur dari penelitian ini sendiri terdiri dari beberapa komponen pendukung seperti, buku, ebook, dan jurnal.

3.4 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data sendiri dilakukan dengan melalui wawancara. Dengan begitu tingkat keakuratan data yang didapat akan lebih tinggi, lebih terjamin serta lebih detail.

3.5 Perancangan Aplikasi

Aplikasi ini dirancang berdasarkan dengan kebutuhan yang terjadi di lapangan. beberapa software pendukung, seperti visual studio code, android studio yang berfungsi sebagai pengembang aplikasi android, flutter sebagai framework nya, dan black box untuk melakukan pengujian aplikasinya, juga dibutuhkan bahasa pemrograman java untuk membuat software, penyimpanan data internal menggunakan MySQL.

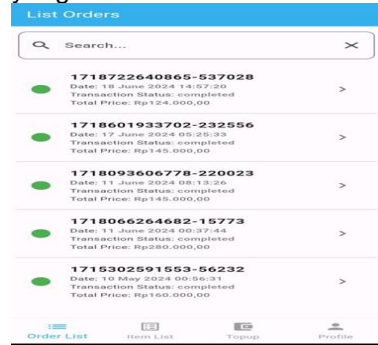
3.6 Pengujian

Aplikasi yang sudah dirancang akan melalui tahapan pengujian agar dapat diketahui apakah sudah berjalan sesuai fungsi dan juga dapat mengetahui letak kekurangan dari aplikasi tersebut.

3.7 Implementasi

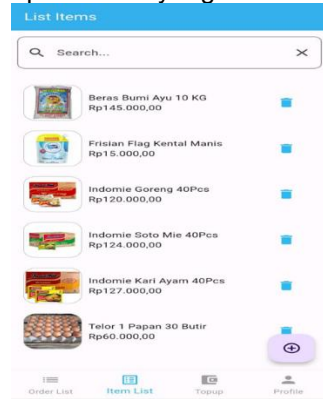
Tahap selanjutnya yaitu mengimplementasikan di lapangan. Implementasi ini dilakukan agar mempermudah para pelanggan koperasi dan admin koperasi itu sendiri.

Selanjutnya admin akan masuk ke menu order list, dimana sistem akan menampilkan list order dari karyawan yang sudah masuk.



Gambar 3. Menu order list admin
Sumber: (Data Penelitian 2024)

3. Tampilan menu item list
Di menu ini admin bisa melakukan update item yang tersedia di koperasi



Gambar 5. Menu list item admin
Sumber: (Data Penelitian 2024)

4. Tampilan menu top up saldo
Di menu ini admin bisa menambahkan saldo customer, baik melalui kode voucher maupun top up secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Admin

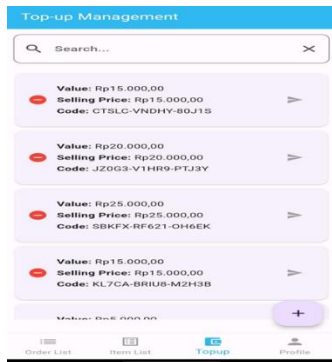
1. Tampilan menu Login

Dihalaman awal aplikasi akan menampilkan menu Login terlebih dahulu dengan memasukkan nik dan password untuk masuk ke menu selanjutnya. Berikut ini merupakan tampilan Log in.



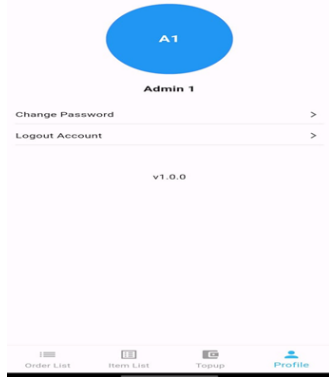
Gambar 2. Menu login admin
Sumber: (Data Penelitian 2024)

2. Tampilan menu order list



Gambar 7. Top up saldo admin
Sumber: (Data Penelitian 2024)

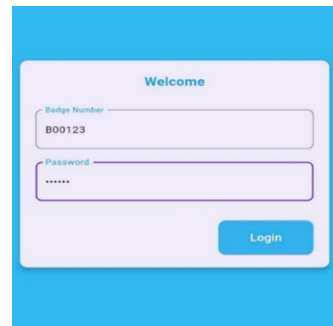
5. Tampilan menu profile
Admin dapat melakukan update profile di menu profile, dan melakukan penggantian password lama dengan yang baru.



Gambar 9. Menu profile admin
Sumber: (Data Penelitian 2024)

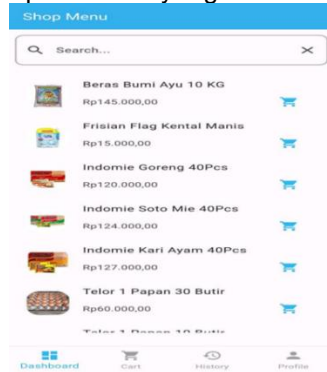
4.2. Karyawan

1. Tampilan menu login
User diharuskan memasukkan nik dan password terlebih dulu.



Gambar 12 Tampilan login
Sumber: (Data Penelitian, 2024)

2. Tampilan menu dashboard
Menu *dashboard* merupakan menu yang menampilkan item yang tersedia.



Gambar 13 Dashboard karyawan
Sumber: (Data Penelitian, 2024)

Setelah proses *log in* berhasil maka karyawan akan masuk ke *dashboard* dimana akan menampilkan barang belanjaan yang tersedia di koperasi.

3. Tampilan menu cart list
Jika sudah menentukan pilihan yang akan dibeli dan sudah dimasukkan ke list order, bisa melihatnya di *cart list*.

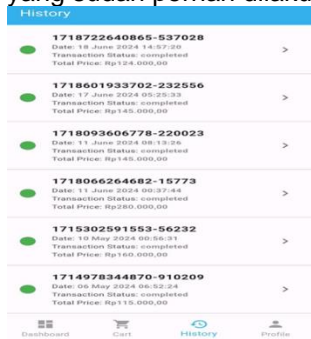


Gambar 14 Tampilan menu cart list
Sumber: (Data Penelitian, 2024)

4. Tampilan menu history
Menu history menampilkan transaksi yang sudah pernah dilakukan oleh user.



Gambar 17 Tampilan menu profile
Sumber: (Data Penelitian, 2024).



4.4 Pembahasan

Pada tahap ini memasuki tahap untuk pengujian sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode pengujian black box untuk memastikan bahwa setiap bagian dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini merupakan tabel pengujian pada sistem:

Gambar 16 Tampilan menu history
Sumber: (Data Penelitian, 2024).

5. Tampilan menu profile
Menu profil akan menampilkan beberapa sub menu seperti *change password*, *top up saldo*.

Tabel 1. Pengujian menu login, logout

No	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Menampilkan menu <i>Login</i> kemudian user memasukkan nik dan <i>password</i> .	Berhasil
2	Log out	Keluar dari akun untuk kembali ke menu <i>Login</i>	Berhasil

Sumber : (Data Penelitian, 2024)

Tabel 2. Pengujian menu admin

No	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Order List</i>	Admin memproses <i>order list</i> dari karyawan sesuai <i>list</i> dan merubah status dari <i>in progress</i> menjadi <i>ready</i> .	Berhasil
2	<i>Item List</i>	Admin melakukan penambahan atau pengurangan <i>item</i> yang tersedia	Berhasil
3	<i>TopUp</i>	Admin melakukan pengisian ulang saldo customer dengan memasukkan ID ataupun langsung	Berhasil
4	<i>Profile</i>	Melakukan <i>change password</i> dan <i>logout</i> dari akun tersebut.	Berhasil

Sumber : (Data Penelitian, 2024)

Tabel 3. Pengujian menu user

No	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Dashboard</i>	User melakukan pencarian <i>item</i> belanja yang di inginkan dan memasukkan ke keranjang belanja.	Berhasil
2	<i>Cart</i>	User melakukan <i>check out</i> setelah memilih <i>item</i> yang di inginkan dan masuk kedalamkeranjang belanja.	Berhasil
3	<i>History</i>	User memiliki <i>history</i> belanja baik yang sudah dilakukan maupun yang akan dilakukan.	Berhasil
4	<i>Profile</i>	Melakukan <i>update password</i> , <i>topup</i> saldo dan <i>logout</i> dari akun tersebut.	Berhasil

Sumber : (Data Penelitian, 2024)

Berdasarkan tabel pengujian diatas, aplikasi yang dirancang berfungsi dengan baik pada setiap menu. Dan output dari pengujian sudah sesuai dengan identifikasi kebutuhan, sehingga sistem dapat diimplementasikan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dengan judul digitalisasi sistem koperasi karyawan dengan aplikasi berbasis android di pt citra tubindo tbk yang telah disusun, maka

didapat beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Dengan adanya aplikasi berbasis Android ini bisa meningkatkan efisiensi waktu bagi produksi di Pt. Citra Tubindo Tbk.
2. Memperbesar peluang produksi untuk mencapai target harian yang sudah ditentukan perusahaan.
3. Mempermudah karyawan yang ingin berbelanja di koperasi karyawan, cukup lewat aplikasi.

4. Membantu admin dalam melakukan update item yang tersedia di koperasi.
5. Mengurangi antrian karyawan yang tidak terkontrol di jam istirahat.

SARAN

Berdasarkan simpulan yang telah dijelaskan diatas, terdapat beberapa saran yang dapat dijelaskan: Melakukan pemeliharaan dan evaluasi rutin terhadap konfigurasi queue tree dan mangle guna memastikan keefektifan dan kestabilan manajemen bandwidth.

1. Agar pada penelitian selanjutnya mengembangkan aplikasi yang lebih menarik, baik dari segi tampilan maupun fitur-fitur yang terdapat didalamnya.
2. Pada penelitian selanjutnya agar diaktifkan metode pembayaran menggunakan NIK karyawan dengan sistem potong gaji di setiap penggajian karyawan.
3. Untuk aplikasi berbasis android sendiri agar dinaikkan levelnya ke sistem operasi android minimal android 9 (pie), mengingat update sistem operasi android terkini sudah masuk sampai android 14 (upside down cake).

DAFTAR PUSTAKA

- Sulistiyorini, S., & Listiadi, A. (2022b). Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 10 Berbasis Android pada Materi Jurnal Penyesuaian di SMK. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 2116–2126.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2288>
- Prasetyo, F., Rachmatsyah, A. D., Nur, J., & Adam, F. (2020). Penerapan Aplikasi Android Pengenalan Huruf Hijaiyah Metode Waterfall Pada Paud Al Fina. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 412–419.
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.883>
- Sugandi, Z. A. W., Nugraha, Y. A., Anam, S. N., & Darmayanti, I. (2022). Implementasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek Dalam Aplikasi Pembukuan Keuangan Penjual Jus Buah Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Ilmiah IT CIDA: Diseminasi Teknologi Informasi*, 8(1), 1–8.
- Kusnadi, A., Arkeman, Y., Syamsu, K., & Wijaya, S. H. (2023). Designing Halal Product Traceability System using UML and Integration of Blockchain with ERP. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 9(1), 29–41.
<https://doi.org/10.26594/register.v9i1.3045>
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (n.d.). *UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL*.
- Priandika, A. T. (2023). Digitalisasi Aplikasi Keuangan Untuk Koperasi pada Dinas UMKM Provinsi Lampung. *Jurnal Abdimas Teknologi Informasi Dan Digitalisasi (JATI-DIG)Jati-Dig*, 1(1), 17–23.
<https://doi.org/10.58602/jati-dig.v1i1.21>



Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. In *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia* (Vol. 1).

	<p>Biodata Penulis pertama, Baharudin Yusuf, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Rahmat Fauzi, merupakan dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>