

Sistem Informasi Pemesanan Makanan *Multi-Tenant* Berbasis *Website* (Studi Kasus: Njenggrik Coffee)

Hafiz Kalam Abdillah¹⁾, Hendra Pradibta²⁾, Muhammad Afif Hendrawan³⁾

Politeknik Negeri Malang

Jl. Soekarno Hatta No. 9 Malang 65141 Telp. 0341-404424

¹⁾hafizkalamabdillah@gmail.com

²⁾hendra.pradibta@polinema.ac.id

³⁾afif.hendrawan@polinema.ac.id

Abstract

Technological development is an ongoing process and experiences rapid changes from time to time. Technological developments also influence various fields, such as communication, transportation, energy, health and entertainment. Technology also helps in increasing efficiency, effectiveness and productivity in various industries and economic sectors. Currently popular businesses are culinary businesses such as restaurants, cafes and food courts. At Njenggrik Coffee the food and drink ordering service system is still carried out by customers visiting the tenants one by one to see the food and drink menu, and recording orders. Based on these problems, it is necessary to create a website-based multi-tenant food ordering information system using payment gateway technology to make it easier for customers to process orders and payments without having to visit each tenant. The research methods used in this research are observation, interviews, literature study, system analysis, system design, system implementation, and system testing. The results of system testing using black box testing are that all test results are valid. The results of the questionnaire given to customers were 71% and the results of the questionnaire given to admins were 89%, which means this website is running as it should.

Keywords: Information Systems, Multi-Tenant, Payment Gateway.

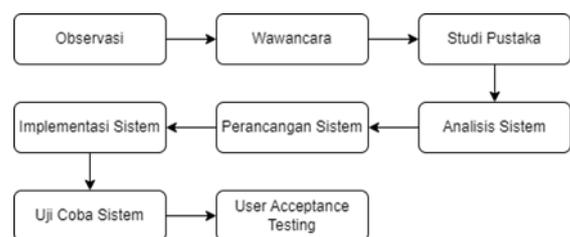
1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi berkembang begitu cepat yang mengakibatkan munculnya persaingan bisnis yang semakin ketat [1]. Perkembangan teknologi juga mempengaruhi berbagai bidang, seperti komunikasi, transportasi, energi, kesehatan, dan hiburan. Teknologi juga membantu dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas dalam berbagai industri dan sektor ekonomi. Indikator penting dalam penentuan peningkatan sektor ekonomi dapat dilihat dari peningkatan produksi barang dan jasa [2].

Pada Njenggrik Coffee sistem pelayanan pemesanan makanan dan minuman masih dilakukan dengan cara customer mendatangi tenant satu-persatu untuk melihat menu makanan dan minuman, serta mencatat pesanan. Jika customer ingin melihat menu dari tenant yang lain, customer harus mendatangi tenant tersebut. Hal ini akan mengganggu customer lain yang ingin melakukan pemesanan makanan pada tenant. Kemudian dengan menggunakan metode pemesanan yang seperti itu terkadang terjadi kesalahan yaitu kesalahan saat melakukan pencatatan menu dan mengakibatkan kesalahan saat memproses pesanan dari customer. Kemudian metode pembayaran yang masih menggunakan uang tunai sering menimbulkan permasalahan, yaitu tenant kesulitan mencari uang pecahan untuk kembalian dan pembulatan pembayaran yang sering merugikan tenant. Sehingga permasalahan-permasalahan diatas sering menimbulkan kesalahan pada pembuatan laporan transaksi setiap tenant.

Dari latar belakang tersebut, penulis dapat merumuskan masalah yakni, “Bagaimana membuat proses pemesanan menu pada *multi-tenant* menjadi lebih efektif dan efisien?”. Dari rumusan masalah yang telah ditentukan, penelitian ini ditujukan untuk mempermudah customer dalam proses pemesanan menu dan pembayaran secara *online*, sehingga dapat mengatasi permasalahan kesalahan transaksi dan mempermudah tenant dalam pengelolaan laporan transaksi.

2. Metodologi Penelitian



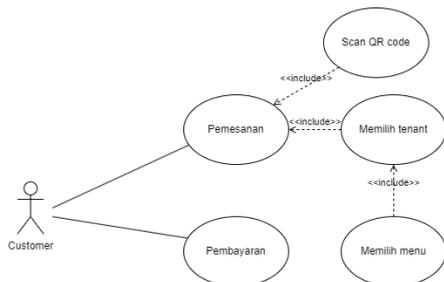
Gambar 1. Diagram Alur Metode Penelitian

Gambar diatas menjelaskan alur apa saja yang dilakukan pada penelitian ini, mulai dari observasi dilakukan dengan mengamati proses bisnis yang terjadi dilapangan, kemudian wawancara yang dilakukan dengan pemilik Njenggrik Coffee, kemudian studi pustaka dengan melakukan pencarian informasi secara daring mengenai literatur yang sudah ada sebelumnya, kemudian menganalisis kebutuhan sistem yang diperlukan oleh mitra, merancang sistem sebagaimana mestinya, dan mengimplementasikan pada kode pemrograman, setelah program diselesaikan akan dilakukan

pengujian sistem dengan menggunakan *blackbox testing*, setelah pengujian dan program diselesaikan selanjutnya adalah melakukan *user acceptance testing* dengan melakukan penyebaran kuesioner melalui *google form* yang dibagikan kepada pemilik tempat, pengelola *tenant*, kasir, dan pembeli.

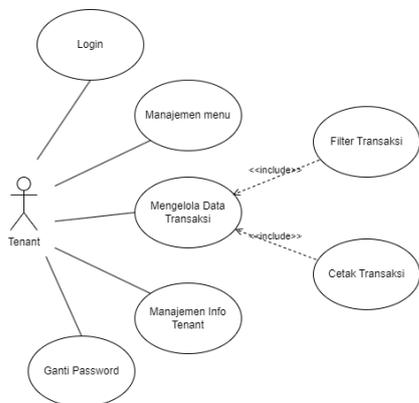
2.1. Analisis Sistem

Pada bagian ini menjelaskan setiap kebutuhan dari setiap pengguna, yang terdiri dari *customer* dan *tenant*. Kemudian dijelaskan mengenai struktur sistem pada *class diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram Customer

Pada gambar *use case* diatas menjelaskan tentang aktivitas yang dapat dilakukan oleh customer pada aplikasi *website* pemesanan makanan yang terdiri dari scan QR code, memilih *tenant*, memilih menu, dan melakukan pembayaran



Gambar 3. Use Case Diagram Tenant

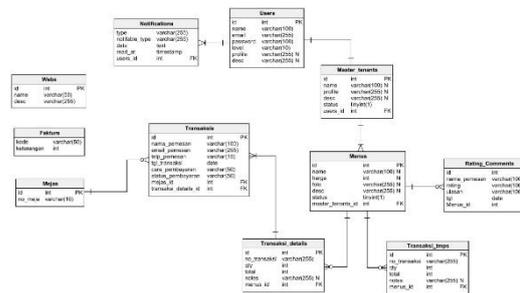
Pada gambar *use case* diatas menjelaskan tentang aktivitas yang dapat dilakukan oleh *tenant* pada aplikasi *website* pemesanan makanan yang terdiri dari *login*, manajemen menu, mengelola data transaksi, manajemen info *tenant*, dan ganti *password*.

Pada gambar *class diagram* menjelaskan hubungan setiap *class* atau objek yang dibutuhkan oleh sistem.

2.2. Blackbox Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang memfokuskan pada tingkatan eksternal dari sistem tanpa memperhatikan implementasi detail dari sistem tersebut. Tujuan dari *black box testing* adalah memastikan bahwa sistem

berfungsi dengan baik dan memenuhi spesifikasi dari pengguna atau klien.



Gambar 4. Class Diagram

Menurut [3] *blackbox testing* yaitu pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Menurut [4] *black box testing* merupakan pengujian software yang berfokus pada spesifikasi fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak yang dikembangkan. Tester melakukan pengujian dengan mencoba memasukkan data input dan mengamati output dari sistem tanpa perlu mengetahui struktur internal dan cara kerja dari program atau sistem[5]. Keuntungan menggunakan *black box testing* adalah sebagai berikut[6]:

- Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu.
- Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, hal ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan.
- Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

Pengujian *blackbox* pada penelitian ini terdiri dari sebelas pengujian, pengujian meliputi pengujian terhadap login, web admin, info *tenant*, meja, user admin, transaksi, ganti *password*, menu customer, keranjang, dan rating menu.

2.3. User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) adalah proses pengujian sistem atau aplikasi yang dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem atau aplikasi tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan mereka. Tujuan dari UAT adalah untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah dalam sistem atau aplikasi diterima dan digunakan secara luas.

Menurut [7] *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan sekumpulan urutan langkah pengujian sebuah aplikasi di sisi pengguna, menggunakan format yang telah disepakati bersama dengan tujuan mengetahui sejauh mana pemahaman pengguna terhadap aplikasi telah cukup mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada pengembangan aplikasi. Menurut [8] UAT merupakan pengujian

yang ditujukan di luar sistem yaitu pengguna. Tujuan dari user acceptance testing adalah untuk mengetahui kelayakan dari perangkat lunak.

Pengujian ini dilakukan dengan penulis melakukan penentuan waktu untuk menetapkan jadwal pengujian. Setelah itu pengujian dilakukan di Njenggrik Coffee dengan melibatkan admin dan pemilik tenant. Dalam hal ini admin dan pemilik tenant menguji karakteristik fungsional dan non-fungsional dari sistem. Selain melakukan pengujian sistem, admin dan pemilik tenant melakukan pengisian kuesioner yang dimana hasil kuesioner tersebut dapat menjadi kesimpulan apakah sistem berjalan secara fungsional atau tidak.

Menurut [9][10] dari data yang diperoleh kemudian dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang telah ditentukan. Skor akan dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor jawaban SS} &= \text{TotalSS} \times 5 = \\ \text{Jumlah skor jawaban S} &= \text{TotalS} \times 4 = \\ \text{Jumlah skor jawaban KS} &= \text{TotalKS} \times 3 = \\ \text{Jumlah skor jawaban TS} &= \text{TotalTS} \times 2 = \\ \text{Jumlah skor jawaban STS} &= \text{TotalSTS} \times 1 = \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah Total Skor} =$$

Hasil jawaban dari responden dapat dihitung nilai tertinggi dan nilai terendah seperti berikut:

Nilai tertinggi = Jumlah Responden x Jumlah Pertanyaan x 5 = (seandainya semua jawaban SS)

Nilai terendah = Jumlah Responden x Jumlah Pertanyaan x 1 = (seandainya semua jawab STS)

Jika total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap sistem tersebut adalah hasil dari perhitungan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase

f = frekuensi jawaban

n = skor maskimal

Penilaian dari hasil pengujian didasarkan pada indikator kategori penilaian apakah sistem yang diuji telah diterima atau tidak yang ditunjukkan pada tabel 1. berikut.

Tabel 1 Indikator Kategori Penilaian

Presentase	Keterangan
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju
21% - 40%	Tidak Setuju
41% - 60%	Kurang Setuju
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Tampilan Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi, rancangan yang telah dibuat sebelumnya akan diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi yang telah jadi. Berikut ini adalah hasil implementasi pada setiap proses dalam aplikasi yang dibuat:



Gambar 5. Tampilan Menu Customer

Tampilan ini berisikan informasi nomor meja, tombol keranjang, dan informasi menu dari setiap tenant yang dipilih. *Customer* dapat menambahkan atau mengurangi jumlah menu yang diinginkan, setelah selesai memilih menu customer dapat menekan tombol keranjang.



Gambar 6. Tampilan Keranjang

Tampilan keranjang menampilkan informasi menu yang telah dipilih, harga setiap menu, total harga yang diperoleh dari jumlah item dikali harga setiap item, *customer* juga dapat menambahkan catatan pada setiap menu, dan customer dapat menghapus semua item atau hanya ingin merubah jumlah item. Untuk melanjutkan proses pembayaran customer diwajibkan untuk mengisi form nama, email, dan nomor telepon.

NO MEJA 1

Thanks for your order

Pesanan Akan Diproses Setelah Anda Menyelesaikan Pembayaran di Kasir

Silahkan Tunjukkan ke Kasir

List Pesanan

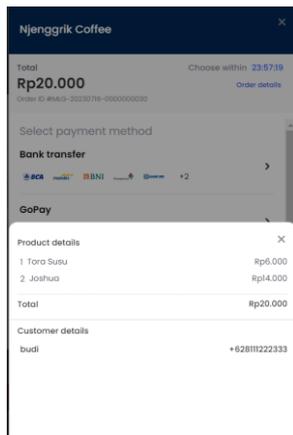
No Pesanan: MLG-20230716-0000000026
Tora Susu: 6,000
Joshua: 14,000
Total: 20,000

Menunggu Otomatis

Confirm

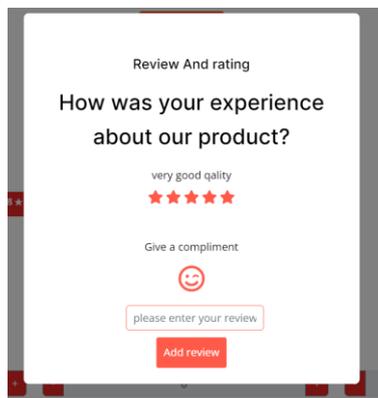
Gambar 7. Tampilan Jika Memilih Pembayaran Cash

Tampilan ini akan muncul jika customer memilih pembayaran cash, jika memilih pembayaran cash customer diharuskan untuk segera melakukan pembayaran pada kasir agar pesanan dapat segera diproses oleh tenant.



Gambar 8. Tampilan Jika Memilih *Online Payment*

Tampilan ini akan muncul jika customer memilih pembayaran online, pembayaran telah terintegrasi dengan pihak midtrans. Pembayaran menyediakan beberapa layanan pembayaran, seperti melalui qris, visa, transfer bank, shopeepay, dan gopay.



Gambar 9. Tampilan Halaman Rating

Setelah menyelesaikan proses pembayaran, customer dapat memberikan rating dan komentar. Rating dibuat berupa bintang yang dapat diisi dari 1 hingga 5, serta pembeli juga dapat memberikan komentar atau hanya sekedar memberikan rating.

3.1. Hasil Pengujian Evaluasi

Pengujian sistem dilakukan pada Sistem Informasi Pemesanan Makanan. Dalam pengujian ini peneliti melakukan pengujian dengan *blackbox* testing dan UAT.

1. *Blackbox Testing*

Pengujian *blackbox* terdiri dari 11 kebutuhan fungsional yang terdiri dari login, meja admin, user admin, menu *tenant*, transaksi, info *tenant*, ganti *password*, menu *customer*, keranjang, dan rating. Hasil pengujian *blackbox* secara keseluruhan memiliki hasil “Sesuai” yang menunjukkan bahwa pada semua menu yang telah dibuat telah menunjukkan hasil yang diharapkan oleh pengembang aplikasi.

2. *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian User Acceptance Testing dilakukan oleh pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Jumlah pembeli yang dilibatkan sebanyak 11 orang pembeli dan 4 orang pengelola tenant termasuk pemilik tempat yang terdiri dari pengguna dalam pengujian efisien waktu, kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem yang dibuat. Jumlah pertanyaan yang diajukan berjumlah 12 pertanyaan dan 11 pertanyaan yang diberikan kepada admin dan tenant. Kuesioner diajukan melalui *google form*.

Tabel 2. Hasil Jawaban Kuesioner

Pertanyaan	Nilai				
	SS	S	KS	TS	STS
P1	5	10	0	0	0
P2	5	10	0	0	0
P3	8	7	0	0	0
P4	8	7	0	0	0
P5	8	7	0	0	0
P6	7	8	0	0	0
P7	7	8	0	0	0
P8	6	9	0	0	0
P9	7	8	0	0	0
P10	9	6	0	0	0
P11	7	8	0	0	0
P12	7	4	0	0	0

Dari data yang diperoleh kemudian dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang telah ditentukan. Skor akan dihitung dengan rumus:

$$\text{Jumlah skor jawaban SS} = 84 \times 5 = 420$$

$$\text{Jumlah skor jawaban S} = 92 \times 4 = 368$$

$$\text{Jumlah skor jawaban KS} = \text{TotalKS} \times 3 =$$

$$\text{Jumlah skor jawaban TS} = \text{Total TS} \times 2 =$$

$$\text{Jumlah skor jawaban STS} = \text{TotalSTS} \times 1 =$$

$$\text{Jumlah Total Skor} = 788$$

Hasil jawaban dari responden dapat dihitung nilai tertinggi dan nilai terendah seperti berikut:

$$\text{Nilai tertinggi} = 15 \times 12 \times 5 = 900 \text{ (seandainya semua jawaban SS)}$$

$$\text{Nilai terendah} = 15 \times 12 \times 1 = 180 \text{ (seandainya semua jawab STS)}$$

Jika total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap sistem tersebut adalah hasil dari perhitungan rumus berikut:

$$P = \frac{788}{900} \times 100\% = 87.5\%$$

Berdasarkan hasil pengujian UAT memiliki hasil akhir 87.5% yang dinyatakan “Sangat Setuju”. Dengan demikian, penelitian yang dilakukan telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam pemesanan, pembayaran, mengelola pesanan, dan pelaporan transaksi.

4. Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil analisis, implementasi, dan pengujian pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: pengujian *blackbox* dengan 11 kebutuhan fungsional secara keseluruhan memiliki hasil 100% success. Hasil pengujian (UAT) yaitu 87,5%. Menghasilkan sebuah aplikasi website yang memungkinkan customer untuk melakukan proses pemesanan makanan dengan didukung pembayaran online agar lebih memudahkan customer dan tenant dalam bertransaksi. Dengan adanya aplikasi ini juga dapat membantu tenant dan pemilik tempat dalam mengelola pelaporan transaksi.

Daftar Pustaka

- [1] Fajar Noviandri, Fauziyah, Bani, A. U., & Joseph. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Point of Sale Berbasis Web Studi Kasus Pada Toko Toys Amanah. *Jurnal Jaring SainTek*, 4(2), 59–68.
- [2] Putra, K. A. D., Hidayatullah, F., & Farida, N. (2020). MEDIATISASI LAYANAN PESAN ANTAR MAKANAN DI INDONESIA MELALUI APLIKASI GO-FOOD. *Islamic Communication Journal*, 5(1), 114–124.
- [3] Astuti, P. (2018). PENGGUNAAN METODE BLACK BOX TESTING (BOUNDARY VALUE ANALYSIS) PADA SISTEM AKADEMIK (SMA/SMK). *Faktor Exacta*, 11(2), 186. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>
- [4] Rahadi, N. W., & Vikasari, C. (2020). Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions. *Infotekmesin*, 11(1), 57–61. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v11i1.124>
- [5] Abdullah, M. Z., Astiningrum, M., Ariyanto, Y., Puspitasari, D., & Asri, A. N. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 18(1), 49–56.
- [6] Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–48.
- [7] Fauzia, Z., Wirani, Y., & Rahmah, A. (2022). PENGUJIAN SISTEM ADMISI DI STT TERPADU NURUL FIKRI MENGGUNAKAN USER ACCEPTANCE TESTING DENGAN METODE KUESIONER. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology*, 499–507.
- [8] Utomo, D. W., Kurniawan, D., & Astuti, Y. P. (2018). TEKNIK PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK DALAM EVALUASI SISTEM LAYANAN MANDIRI PEMANTAUAN HAJI PADA KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI JAWA TENGAH. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 9(2). <https://doi.org/10.24176/simet.v9i2.2289>
- [9] Priyatna, B., Hananto, A. L., & Nova, M. (2020). Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development. *SYSTEMATICS*, 2(3), 110–117.
- [10] Kurniawan, Y. I., & Kusuma, A. F. S. (2021). Aplikasi Augmented Reality untuk Pembelajaran Salat bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(1). <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020712182>
- [11] pada Pembacaan Plat Nomor Mobil,” *J. PASTI*, vol. 14, no. 1, pp. 45–53, 2020, doi: 10.22441/pasti.2020.v14i1.005.
- [12] F. Amin and J. A. Razaq, “Pemeringkatan Hasil Pencarian Dokumen Teks Pada Sistem Temu Kembali Informasi Berbahasa Jawa Menggunakan Metode Dice Similarity,” *Infokam*, pp. 120–129, 2018, [Online]. Available: <http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/158>
- [13] D. H. Murti, N. Suciati, and D. J. Nanjaya, “Clustering Data Non-Numerik Dengan Pendekatan Algoritma K-Means Dan Hamming Distance Studi Kasus Biro Jodoh,” *JUTI J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 46, 2005, doi: 10.12962/j24068535.v4i1.a245.
- [14] D. H. Tanjung, “Jaringan Saraf Tiruan dengan Backpropagation untuk Memprediksi Penyakit Asma,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 1, p. 28, 2015, doi: 10.24076/citec.2014v2i1.35.
- [15] A. C. Sitepu and M. Sigirowati, “Analisis Fungsi Aktivasi Relu dan Sigmoid menggunakan optimizer SGD dengan Representasi MSE pada Model Backpropagation,” *Pros. SeNTIK*, vol. 1, pp. 12–25, 2021.
- [16] D. Normawati and S. A. Prayogi, “Implementasi Naïve Bayes Classifier Dan Confusion Matrix Pada Analisis Sentimen Berbasis Teks Pada Twitter,” *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 697–711, 2021.
- [17] B. V. Christioko and A. F. Daru, “Sistem Temu Kembali Informasi Untuk Pencarian Judul Tugas Akhir Berbasis Kata Kunci,” *J. Pengemb. Rekayasa dan Teknol.*, vol. 14, no. 2, p. 41, 2019, doi: 10.26623/jpr.v14i2.1226..