

## **PENGEMBANGAN WARALABA PERTANIAN BERBASIS BLOCKCHAIN DI KOPERASI YARUMORI**

### ***DEVELOPMENT OF BLOCKCHAIN-BASED AGRICULTURAL FRANCHISE IN YARUMORI COOPERATIVE***

**Ananda Dwi<sup>1</sup>, Gunawan Wang<sup>2</sup>**

Information Systems Management Department, BINUS Graduate Program-Master of Information Systems Management, Bina Nusantara University, Jakarta 11480, Indonesia  
<sup>1</sup>ananda.sugianto001@binus.ac.id, <sup>2</sup>gwang@binus.edu

#### **ABSTRACT**

*Agriculture in Indonesia, particularly in fruit and vegetable production, is one of the leading sectors, so Indonesia has a strong potential to become a significant producer of food and agricultural commodities globally. Yarumori is a cooperative in the agricultural business with several ongoing franchises. Yarumori is taking the business sector in the franchise field because this sector has developed very quickly. However, the franchise system that Yarumori has built is still traditional, with many drawbacks. To overcome this, a web3 and Blockchain-based platform will be created, which is expected to be able to overcome business problems in the Yarumori cooperative.*

**Keywords:** *Yarumori, Blockchain, Franchise*

#### **ABSTRAK**

Bidang pertanian di Indonesia, khususnya dalam produksi buah dan sayur, merupakan salah satu sektor utama sehingga Indonesia memiliki potensi yang kuat untuk menjadi produsen pangan dan komoditas pertanian yang signifikan di tingkat global. Yarumori merupakan sebuah koperasi yang bergerak dibidang bisnis pertanian dan memiliki beberapa waralaba yang sedang berjalan, alasan yarumori mengambil sektor bisnis di bidang waralaba karena sektor ini sudah berkembang sangat cepat, namun sistem waralaba yang dibangun yarumori masih bersifat traditional yang tentu saja memiliki banyak sekali kekurangan. Untuk mengatasi hal tersebut akan dibuatnya sebuah platform berbasis web3 dan *Blockchain* yang diharapkan dapat mengatasi masalah bisnis yang ada di koperasi yarumori

**Kata Kunci:** *Yarumori, Blockchain, waralaba*

#### **PENDAHULUAN**

Bidang pertanian, khususnya dalam produksi buah dan sayur di indonesia, merupakan salah satu sektor utama dalam perekonomian negara [1]. Dengan lahan pertanian yang sangat luas dan kondisi iklim yang cocok, negara ini memiliki potensi yang sangat baik untuk mengembangkannya [2]. Menurut [3] 80% seluruh jenis tanaman didunia dapat tumbuh di Indonesia. Selain itu banyak masyarakat indonesia yang bekerja di sektor pertanian hal tersebut dibuktikan dari data Badan Pusat Statistik pada tahun 2020 bahwa pekerja tidak formal di dalam sektor pertanian telah mencapai angka 88,57% [1]. Maka dari itu pembangunan bisnis di dunia pertanian dapat memberikan dampak bagi penciptaan

lapangan kerja, dan menjaga stabilitas ekonomi [4]. Sehingga pertanian sangat diperhatikan untuk perekonomian Indonesia, dengan luas lahan pertanian yang besar didunia dan keanekaragaman sumber daya alam [5]. Sehingga Indonesia memiliki potensi yang kuat untuk menjadi produsen pangan dan komoditas pertanian yang signifikan di tingkat global [6].

Yarumori merupakan sebuah koperasi yang bergerak dibidang bisnis pertanian dan memiliki beberapa waralaba yang sedang berjalan, alasan yarumori mengambil Sektor bisnis di bidang waralaba karena sektor ini sudah berkembang sangat cepat, Dikutip dari kumparan.com terdapat lebih dari 81 ribu waralaba yang terdaftar di Indonesia [7]. Badan Pengawas Perdagangan mencatat

bahwa sektor waralaba Indonesia tumbuh sebesar 10% pada tahun 2019 [8]. Selain itu masih banyak tanah di Indonesia yang terbengkalai begitu saja. Menurut data yang ada sebanyak 42.6 hektar tanah di Indonesia masih terbengkalai [9]. Menurut koperasi Yarumori juga masih banyak orang yang memiliki modal dan ingin berbisnis tapi tidak punya waktu, kemampuan, pengalaman, dan jejaring bisnis.

Namun sistem waralaba yang dibangun yarumori masih bersifat traditional seperti contohnya dalam melakukan kerja sama dari pihak pemberi waralaba dengan penerima waralaba, biasanya dibutuhkan sebuah tanda tangan kontrak dan informasi serta data yang perlu disepakati bersama sebagai bentuk kedua belah pihak menyetujui kontrak kerja sama [10]. Saat ini sistem tanda tangan kontrak masih tradisional dan tidak efisien karena kedua belah pihak harus menghadiri satu tempat dan melakukan tanda tangan menggunakan kertas [11], sehingga dalam prosesnya memerlukan waktu yang lebih lama ketimbang dilakukan secara digital. Selain itu, dengan menggunakan kertas, ada kemungkinan juga pemalsuan data.

Dalam pelaporan waralaba kepada pengguna pun masih menggunakan spreadsheet atau excel yang kemudian akan dikirim kepada email pengguna yang tentu saja kurang efisien dan aman. Untuk mengatasi hal tersebut penulis menyarankan untuk medigitalisasi sistem waralaba yarumori dengan menggunakan sistem *Blockchain* dan *Web3* untuk transparansi dan keamanan dokumen Kerjasama dan pelaporan waralaba. Selain itu dalam *website* waralaba yang dibangun oleh penulis terdapat fitur untuk melihat katalog waralaba dan *Chat Customer Service* yang berguna untuk memudahkan customer ketika ingin bertransaksi.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan bisnis waralaba pertanian berbasis blockchain di

koperasi yarumori”. Dengan mengintegrasikan teknologi web3 dan blockchain diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di koperasi yarumori.

Tujuan penelitian ini untuk membuat kontrak kerjasama dan pelaporan secara *digital* dan tersimpan pada jaringan *Blockchain* bertujuan untuk menghindari manipulasi data, hilang dan mencegah kerusakan fisik yang mungkin terjadi jika menggunakan kertas. Dan dengan menerapkan kontrak kerjasama secara digital, dokumen dapat diakses dimana saja. Hal ini memungkinkan pengurangan pertemuan secara fisik dan meningkatkan efisiensi dalam penggunaan waktu dan biaya

## LANDASAN TEORI

### Waralaba

Waralaba atau dalam Bahasa Inggris biasa dikenal sebagai *Franchise* merupakan model bisnis yang dimana pemilik dari suatu bisnis, memberikan hak kepada pihak lain untuk dapat menggunakan merek dagang, system operasional yang telah dipakai oleh pemilik bisnis [12]. Nantinya, pemilik *Franchise* akan menerima biaya awal dan *Loyalty* yang berkelanjutan dari pembeli *Franchise* [13]. Pemilik bisnis *Franchise* biasanya disebut dengan *Franchisor* [14].

Keuntungan dari pembeli *Franchise* adalah mereka dapat memanfaatkan *brand* atau merek yang sudah terkenal dan memiliki dukungan yang kuat dari pihak pemilik *Franchise* seperti dalam hal pemasaran, pelatihan dan pengembangan bisnis [15]. Sehingga, para pembeli *Franchise* tidak terlalu membutuhkan pengalaman dalam berbisnis untuk menjalankan *Franchise* yang dibelinya [16].

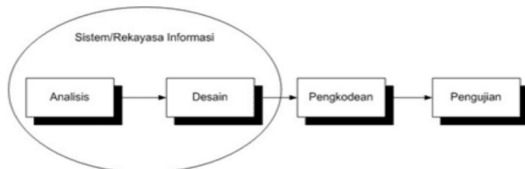
### Bisnis Pertanian

*Agribisnis* atau disebut juga bisnis pertanian merupakan sebuah kegiatan bisnis yang berkaitan dengan produksi, pengolahan, dan pemasaran produk

pertanian [17]. Bisnis pertanian akan sangat membantu dalam ketahanan pangan, pakan dan menyediakan produk pertanian yang lainnya [18]. Selain itu bisnis pertanian juga dapat meningkatkan ekonomi dan bahkan dapat menjadi sektor utama perekonomian[19]. Bisnis pertanian mencakup berbagai aspek yang terkait dengan produksi pertanian, seperti budidaya tanaman, peternakan, dan perikanan[20].

### Waterfall

Metode *waterfall* adalah metode pengembangan yang terdiri dari beberapa tahap yang perlu dilakukan secara berurutan [21]. Selain itu metode ini tidak memerlukan sumber daya yang banyak [22]. Metode waterfall ini merupakan metode yang bersifat sekuensial, dimana setiap tahap harus sudah selesai sebelum beralih ke tahap berikutnya [23]. Tahap dari waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Tahapan Waterfall**

### Unified Modeling Language

*Unified Modeling Language* (UML) adalah pemodelan yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem [31]. Ini menyediakan satu set diagram yang telah distandarisasi untuk pengembangan perangkat lunak berbasis objek [32]. UML menyediakan cara yang terstandarisasi dan visual untuk merepresentasikan aspek-aspek yang berbeda dari suatu sistem, membuatnya lebih mudah untuk dipahami, dikomunikasikan, dan mendokumentasikan desain perangkat lunak [31]. Ini membantu dalam meningkatkan kualitas sistem perangkat lunak dengan memungkinkan analisis, desain, dan implementasi yang lebih baik [33]. UML banyak digunakan baik di dunia akademis maupun industri dan

didukung oleh berbagai alat pemodelan dan kerangka kerja.

### Blockchain

*Blockchain* adalah teknologi digital yang terdesentralisasi, transparan, tidak dapat diubah, dan aman. Teknologi *Blockchain* menyediakan lingkungan bebas otoritas yang terdesentralisasi, terdistribusi, dan terpusat, yang memastikan integritas dan keamanan data [48], [49]. Teknologi *Blockchain* dapat membantu mencapai *Traceability* dengan menyimpan data secara *Ireversibel* dan permanen, sehingga meningkatkan kredibilitas [50]. Salah satu jenis jaringan *Blockchain* adalah *Ethereum* yang memungkinkan *Smart Contracts* dan *Distributed Apps (DApps)* dibangun.

### Web3

*Web3* adalah generasi ketiga dari *World Wide Web*, dengan *Web3* sebuah *Website* mampu memproses informasi dengan lebih cerdas, seperti membaca, menulis, dan mengkoordinasikan integrasi penukaran hak digital [57]. Fungsi utama *Web3* dalam *Blockchain* adalah memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berinteraksi dengan aplikasi *Blockchain* tanpa perlu menginstal perangkat lunak khusus atau memahami bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *Blockchain* [58]. *Web3* memainkan peran penting dalam pengembangan dan penggunaan *Blockchain* dengan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi *Blockchain* secara langsung melalui *Browser* web, meningkatkan aksesibilitas dan penggunaan *Blockchain* melalui antarmuka pengguna yang mudah untuk digunakan [59], [60].

### Java Script

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang imperatif dengan pemrograman berorientasi objek dinamis dan merupakan pemrograman yang sederhana untuk dipelajari [61]. Bahasa ini

digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis aplikasi, termasuk aplikasi web, aplikasi *Mobile*, dan bahkan aplikasi *Desktop*.

Dalam pengembangan aplikasi, *JavaScript* juga memiliki fitur-fitur yang memudahkan pengembangan, seperti dukungan untuk pemrograman berorientasi objek, pengelolaan memori otomatis, dan dukungan untuk pengolahan *Asinkronus* [62]. Selain itu, *JavaScript* juga memiliki banyak *Library* dan modul yang dapat digunakan untuk memperluas fungsionalitas aplikasi [61].

### MySQL

*MySQL* merupakan manajemen basis data relasional (RDBMS) untuk mengelola dan mengakses data database dan salah satu RDBMS yang paling populer [63]. *MySQL* memiliki fitur-fitur yang kuat dan fleksibel, seperti kemampuan untuk mengelola basis data yang besar, mendukung transaksi ACID (*Atomicity*, *Consistency*, *Isolation*, *Durability*), dan memiliki kecepatan akses yang tinggi [63].

### Virtual Private Server

*Virtual Private Server* merupakan sebuah server fisik yang terbagi – bagi menjadi beberapa *Server Virtual* yang dapat beroperasi secara independent [64]. Setiap *Private Server Virtual* memiliki *Software* dan sumber daya yang terpisah atau dapat dibidang terisolasi secara mandiri [65]. Kelebihan menggunakan *Virtual private server* adalah memiliki privasi dan keamanan yang lebih baik dari pada *Shared Hosting*, lalu memiliki kinerja yang lebih baik karena berjalan secara independent, dan mempunyai skala yang lebih besar [66]

### Blackbox Testing

Black box adalah metode pengujian yang didasarkan pada spesifikasi sistem tanpa perlu memiliki pengetahuan tentang struktur internal sistem [67]–[69]. Tujuannya yaitu untuk memastikan sistem yang dibangun berfungsi dengan

baik dan memenuhi persyaratan yang sudah ditentukan [70]. Pada prosesnya Tester mengeksekusi *Test Case* dan membandingkan *Output* aktual dari sistem dengan *Output* yang diharapkan dan dilakukan dari sudut pandang pengguna akhir [71], [72]

### Midtrans

Midtrans merupakan *Payment Gateway* untuk memfasilitasi pembayaran online dengan berbagai metode pembayaran dan telah digunakan oleh beberapa perusahaan besar [73], [74]. Midtrans memiliki integrasi yang mudah dengan berbagai platform dan bahasa pemrograman, sehingga memudahkan developer untuk mengimplementasikan sistem pembayaran online [75].

### METODE

#### Kerangka berpikir

Dalam pembuatan *Thesis* penulis melalui beberapa tahap yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka berpikir

Tahap pertama yang penulis lakukan yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder. data primer didapatkan dari *Focus Group Discussion* bersama dengan para *Stakeholder* dan *expert* bertujuan Untuk mengetahui bisnis yang sedang berjalan. Lalu data sekunder didapatkan dari *Studi Literature* untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada. Setelah menemukan solusi kemudian penulis melakukan perancangan aplikasi yang meliputi arsitektur sistem dan *User Interface* dari *Website* yang akan dibangun.

Setelah itu penulis melakukan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Javascript untuk *Backend* dan *Frontend* nya, sedangkan untuk *Blockchain* nya sendiri akan menggunakan

Ethereum yang dilanjutkan dengan proses *deployment* ke *virtual private server*. Setelah proses Pembuatan aplikasi selesai penulis akan memastikan semua fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik dengan menggunakan metode *Blackbox* yang. Lalu seluruh hasil dari pembuatan thesis ini akan di persentasikan kepada Perusahaan yang diakhiri dengan kesimpulan dan saran.

**Metode perancangan aplikasi**

Dalam konteks pembuatan *Website* penulis akan menggunakan metode *Waterfall*. Proses dari *Waterfall* dapat dilihat dibawah ini:

**Analisis kebutuhan**

Pada tahap ini penulis mengumpulkan dan mengelaborasi data dari beberapa sumber dalam konteks menganalisis kebutuhan untuk pembuatan aplikasi yang akan dibangun. Latar belakang dari narasumber dapat dilihat pada table 1.

**Tabel 1. Narasumber tahap analisis kebutuhan**

Tujuan	Narasumber	Pekerjaan	Metode
Preliminary Research	Dicky	Stackholder	Focus
	Shandi	Stackholder	Group
	prasetya		Discussion
	Rizky	Agriculture Expert	
	Harya	Agriculture Expert	

*Preliminary Research* bertujuan untuk mengumpulkan data dari berbagai *Expert* untuk memberikan pemahaman kepada penulis mengenai proses bisnis yang sedang berjalan dan masalah yang dialami Perusahaan.

**Desain sistem**

Pada tahap desain sitem ini penulis akan melakukan dua tahap desain sistem yaitu untuk arsitektur sistem dan *User Interface* dari waralaba. Dalam merancang desain arsitektur dari sistem akan menggunakan *Unified Modelling Language* sedangkan Dalam mendesain sebuah *Prototype Website* penulis akan menggunakan aplikasi *Figma*.

**Implementasi**

Setelah desain sistem dan *User Interface* telah dibangun, pada tahap ini penulis mulai mengimplementasikan nya kedalam sebuah *Code*. Untuk *Back-End & Front-End* akan menggunakan *javascript* dengan *database mysql* dan untuk *blockchain* nya akan menggunakan *ethereum*. Dalam proses pembangunan website penulis akan menggunakan pihak ketiga seperti *midtrans*.

**Testing**

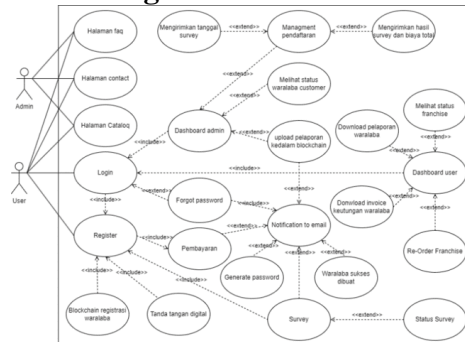
Tahap testing dilakukan menggunakan metode *black box* dimana, penulis mencoba menggunakan aplikasi dalam perspektif customer dengan beberapa skenario yang berbeda

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Desain**

**UML**

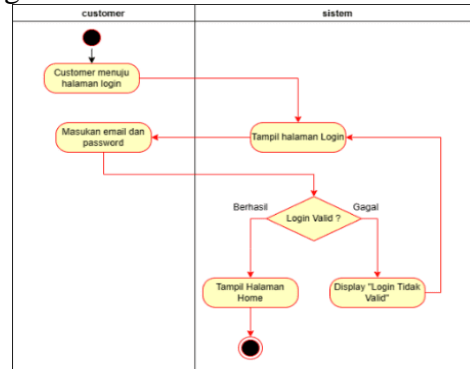
**Use Case Diagram**



**Gambar 3. Use Case Diagram**

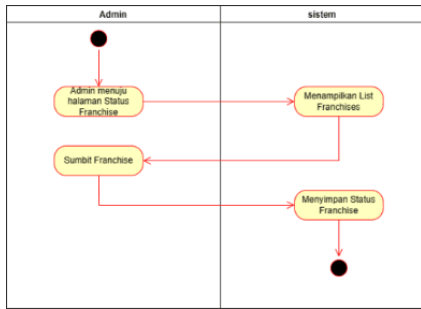
**Activity Diagram**

**Login**

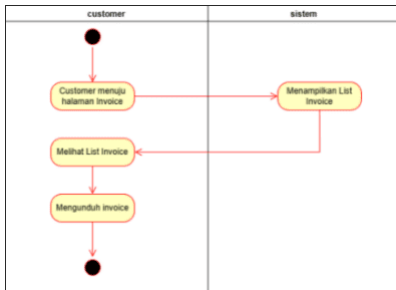


**Gambar 0. Login Activity Diagram**

Melihat Status Franchise (Admin)

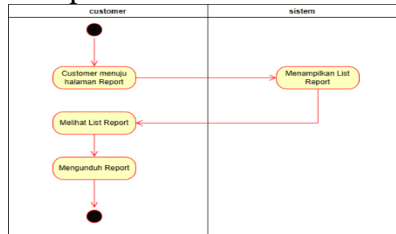


**Gambar 5. Melihat Status Franchise**  
Melihat Invoice



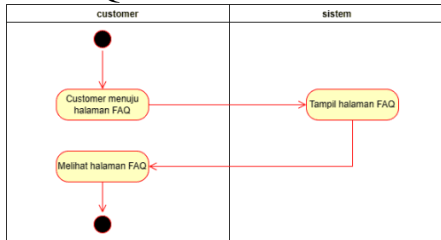
**Gambar 6. Melihat Invoice Activity Diagram**

Melihat Report



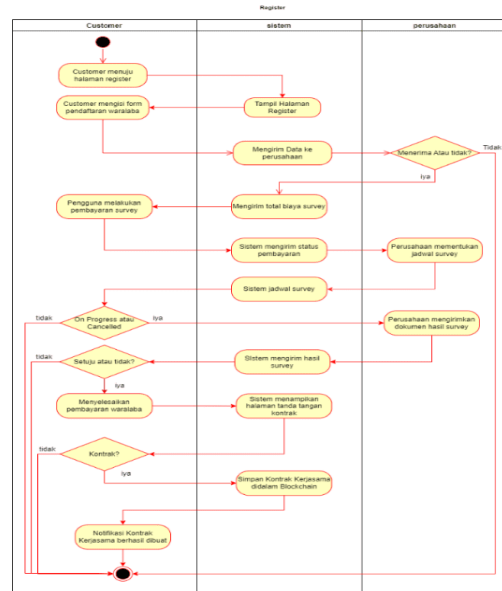
**Gambar 7. Melihat Report Activity Diagram**

Melihat FAQ

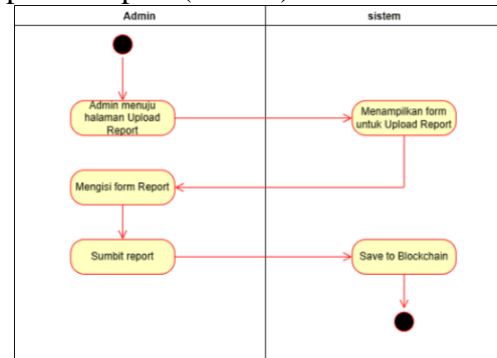


**Gambar 8. FAQ Activity Diagram**

Register

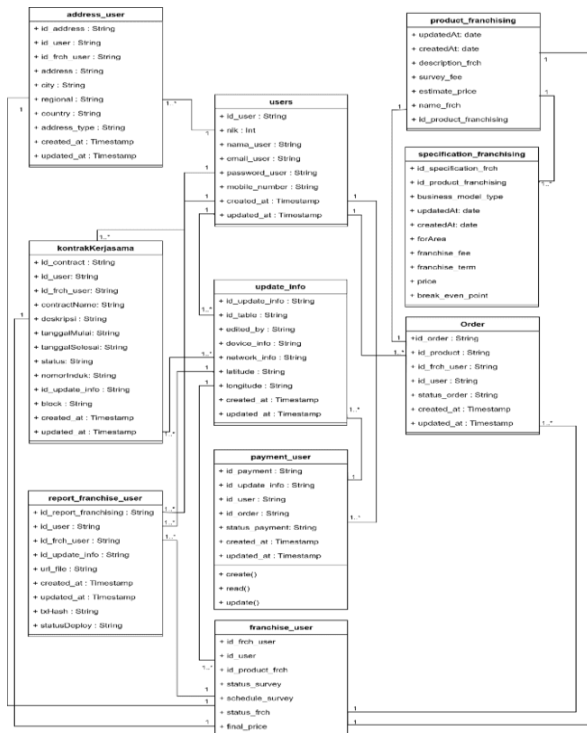


**Gambar 9. Register Activity Diagram**  
*Upload Report (Admin)*  
Upload Report (Admin)



**Gambar 10. Upload Report**

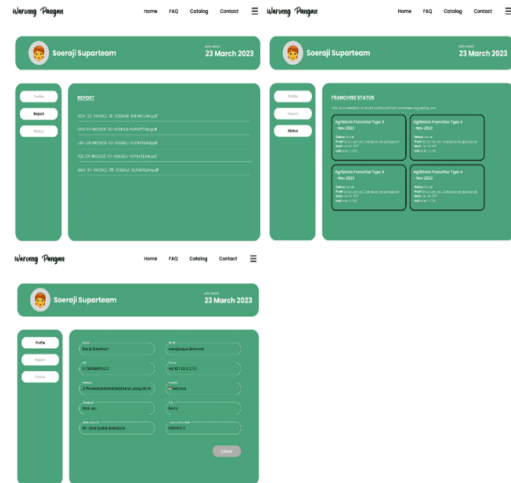
Class Diagram



Gambar 11. Class diagram

Dashboard user

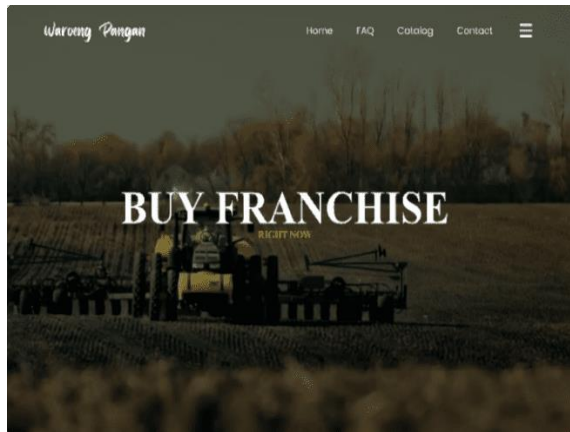
Dashboard pengguna merupakan halaman dimana Customer waralaba dapat mengecek laporan hingga menarik keuntungan hasil dari waralaba mereka. Untuk tampilan dari halaman Dashboard.



Gambar 14.2 Entity Relationship Diagram

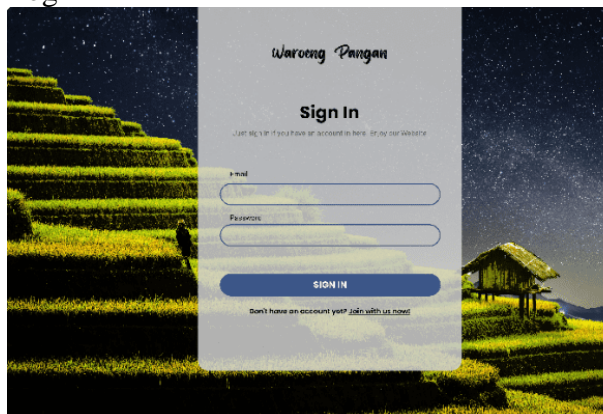
User Interface

Home



Gambar 12. Tampilan Home

Login

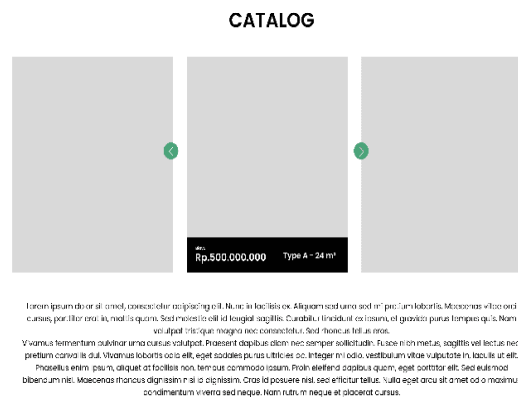


Gambar 13. Tampilan Login

Catalog

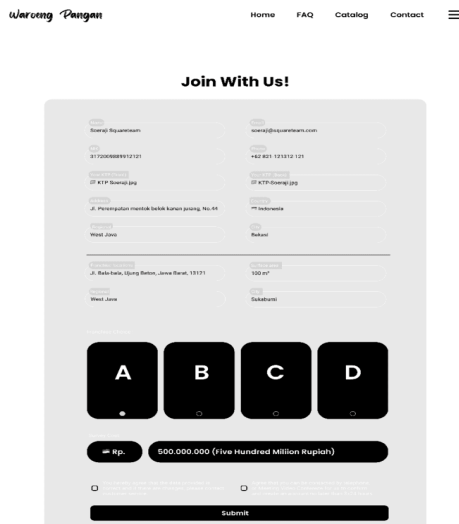
Warung Pangan

Home FAQ Catalog Contact



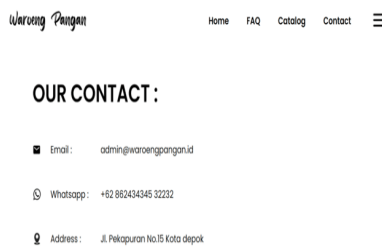
Gambar 15. Tampilan Catalog

Register



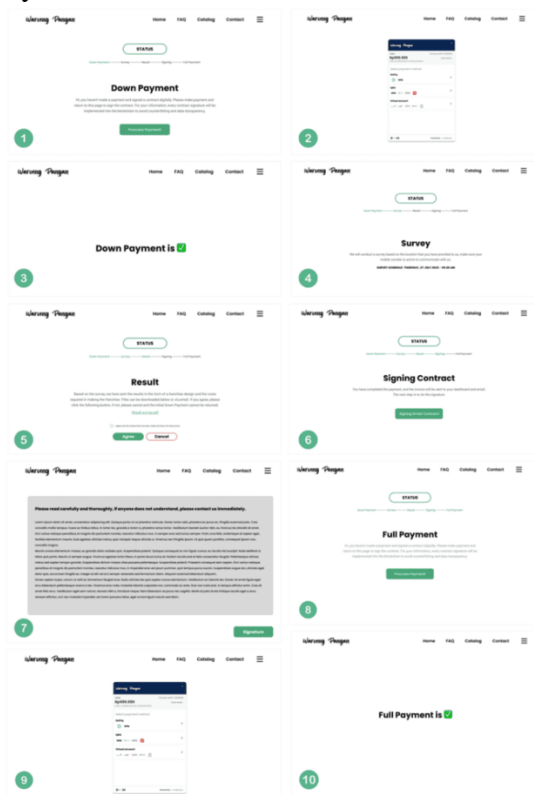
Gambar 16. Tampilan Register

Contact



Gambar 17. Tampilan Contact

Payment

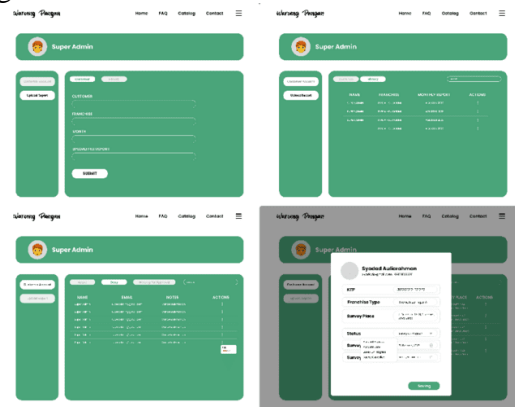


Gambar 18. Tampilan Transaksi

Gambar 18, menunjukkan tampilan dari transaksi yang berawal dari tahap pertama *User* akan melakukan proses *down payment* untuk membayar biaya *Survey* sesuai paket yang dipilih oleh pengguna. Setelah itu pihak waralaba akan menentukan tanggal *Survey* untuk mengecek lokasi tanah dan untuk tanggalnya sendiri akan di tampilkan melalui *Website* yang dapat dilihat oleh pengguna. Setelah perusahaan melakukan *survey* ke lokasi pengguna, perusahaan akan mengirimkan hasilnya dan pengguna akan melakukan proses perjanjian dengan cara mendatangi nya secara digital. Tahap terakhir yaitu proses pembayaran untuk membangun waralaba yang sudah dipilih oleh pengguna.

Dashboard admin

*Dashboard Admin* berfungsi untuk perusahaan atau admin dapat mengupload, menyetujui hingga memantau waralaba yang telah dibeli oleh *Customer*. Untuk tampilan dari *Admin* dapat dilihat pada gambar 19.



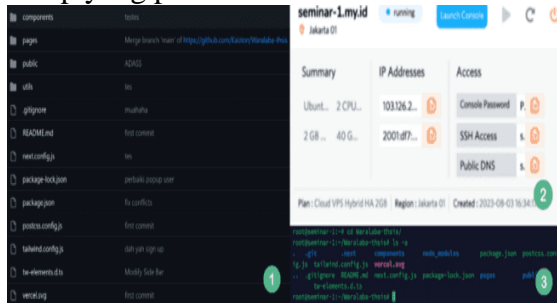
Gambar 19. Tampilan Admin

Implementasi

Tahap implementasi ini aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* dengan *Framework NextJS* dan *Server Api* sebagai penghubung antara *Database* dan *User Interface*. *Server Api* aplikasi akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *NodeJS*. Setelah website berhasil dibangun langkah berikutnya yaitu tahap memasukan nya



kedalam *virtual private server* dan tahap tahap yang penulis lalui.



**Gambar 20. Tahap Tahap Menuju Vps**

Unggah kode kedalam github sehingga akan menjadi satu *Repository* yang dapat digunakan pada *Server* yang dapat dilihat pada gambar dan Pastikan *Server* dalam status aktif dan dapat diakses melalui *SSH*.Selanjutnya Lakukan proses pengunduhan *Repository* dari *Management Project* ke *Server Production* dengan *Command Line* yang tersedia oleh *Git*.

**Testing**

Untuk hasil pengujian sistem yang telah penulis lakukan terhadap *Website* yang dibangun dengan menggunakan metode *Blackbox* dapat dilihat pada table 4.4

**Tabel 2.1 Hasil Blackbox Testing**

Aktor	Fitur	Test Case	Status
Pengguna	Register	Pengguna mengisi form data registrasi dan akan diarahkan ke halaman Home	Pass
Pengguna/admin	Login	Pengguna/Perusahaan mengisi form login dan akan diarahkan ke halaman Home	Pass
Pengguna	Pembayaran	Pengguna membayar biaya survey dan membayar biaya akhir waralaba Ketika sudah menandatangani kontrak	Pass
Admin	Management Pendaftaran	Admin melakukan proses persetujuan status pendaftaran atau survey.	Pass
Admin/Pengguna	Melihat Franchise	statusMelihat franchise yang sudah dibeli oleh pengguna	Pass
Pengguna	kontrak Kerjasama blockchain	Pengguna melakukan kontrak Kerjasama untuk memulai Kerjasama waralaba	Pass
Admin	Pelaporan Waralaba Blockchain	Admin menambahkan pelaporan waralaba kepada pengguna	Pass
Pengguna	Melihat Catalog Waralaba	Pengguna mengakses halaman catalog waralaba	Pass
Pengguna	Melihat FAQ	Pengguna mengakses halaman FAQ	Pass
Pengguna	Chat customer service	Pengguna mengakses halaman Chat customer service	Pass

Pengguna	Download report waralaba	Pengguna rekam mengenai website	melihatPass digital pelaporan melalui
Pengguna	Forgot Password	Pengguna lupa password yang dimiliki pengguna mereset dengan fitur password	Pass sehingga, ingin psswordnya forgot
Pengguna	Melihat Survey	StatusPengguna melihat status survey melalui website	inginPass

**SIMPULAN**

Setelah menyelesaikan thesis ini ada beberapa kesimpulan yang dapat ditarik oleh penulis yaitu: (1) Pengujian *Blackbox* memiliki total 14 *case test* dan semuanya berstatus *pass* atau berhasil. (2) *Blockchain* dan *Web3* dapat menjadi sebuah solusi untuk masalah yang ada di koperasi yarumori. (3) Penerapan *blockchain* dan *web3* dapat mempersingkat proses bisnis yang ada di koperasi yaurmori.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis terdapat beberapa saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) Menambahkan dan mengembangkan fitur fitur *website* yang belum sempat di *development* karena keterbatasan waktu untuk kebutuhan bisnis kedepannya seperti *re-order* dll. (2) Melakukan testing ke pada user untuk mengevaluasi tampilan *website*. Dan (3) Mengubah database *Mysql* ke *nosql* karena perusahaan kedepannya berencana akan menggunakan *big data*.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] S. Susriani, A. Bafadal, and Y. I.-J. S. E. of Agriculture, “The Effect of People Business Credit (KUR) on Rice Field Business Income in Tinanggea District,” *jurnal.untan.ac.id*, Accessed: May 24, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jsea/article/view/56032>

[2] C. P. H. Saragi, M. F. Nainggolan, M. R. Aulia, and D. Sinaga, “Analysis of Income and Risk of

- Cassava Farming Business in Bosar Galugur, Simalungun, Indonesia,” *The International Journal of Business & Management*, vol. 10, no. 6, Jun. 2022, doi: 10.24940/THEIJBM/2022/V10/I6/B M2206-021.
- [3] R. Cahyaningsih, J. Magos Brehm, and N. Maxted, “Gap analysis of Indonesian priority medicinal plant species as part of their conservation planning,” *Glob Ecol Conserv*, vol. 26, Apr. 2021, doi: 10.1016/J.GECCO.2021.E01459.
- [4] cut gustiana, “STRATEGI PEMBANGUNAN PERTANIAN DAN PEREKONOMIAN PEDESAAN MELALUI KEMITRAAN USAHA BERWAWASAN AGRIBISNIS,” *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, vol. 2, no. 1, pp. 71–80, Oct. 2015, doi: 10.33059/JPAS.V2I1.236.
- [5] D. Dermawan, R. Nur, T. A. Susanto, and A. Amrullah, “Designing and Manufacturing of Grain Dryer Machine using Coconut Shell Fuel as an Alternative Heat Energy,” *INTEK: Jurnal Penelitian*, vol. 8, no. 2, pp. 169–174, Jan. 2022, doi: 10.31963/INTEK.V8I2.3351.
- [6] Z. Arifin, A. Suman, and M. Khusaini, “Optimization of Selected Agricultural Export Commodities to Improve Indonesia’s Weaponry Countertrade,” *Int J Criminol Sociol*, vol. 10, pp. 579–588, Mar. 2021, doi: 10.6000/1929-4409.2021.10.67.
- [7] Michael Agustinus, “Kemendag: Ada 81 Ribu Waralaba di Indonesia, yang Terdaftar Baru 100.” Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: <https://kumparan.com/kumparanbisnis/kemendag-ada-81-ribu-waralaba-di-indonesia-yang-terdaftar-baru-100-1u5e5WLBvca/full>
- [8] Syah Deva Ammurabi, “Tumbuh 10%, AFI Optimis Waralaba Indonesia Terus Bertumbuh,” [www.gatra.com](http://www.gatra.com). Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: <https://www.gatra.com/news-426606/ekonomi/https://news-535709--amien-rais-bikin-partai-ummat-anak-anaknya-diminta-tetap-maju-lewat-pan.html>
- [9] A. Mulyani, B. Mulyanto, B. Barus, D. Panuju, H.- Land, and undefined 2022, “Geospatial Analysis of Abandoned Lands Based on Agroecosystems: The Distribution and Land Suitability for Agricultural Land Development in Indonesia,” *mdpi.com*, Accessed: May 24, 2023. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/1951930>
- [10] A. A. Kalkoshki and M. H. Abadi, “Franchise contract in international business law,” *Revista de Direito da Cidade*, vol. 11, no. 2, pp. 257–277, Aug. 2019, doi: 10.12957/RDC.2019.38084.
- [11] E. A. Fikri and T. Anggoro, “PENGUNAAN SMART CONTRACT PADA TEKNOLOGI BLOCKCHAIN UNTUK TRANSAKSI JUAL BELI BENDA TIDAK BERGERAK,” *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, vol. 6, no. 3, pp. 2598–9944, Jul. 2022, doi: 10.58258/JISIP.V6I3.3301.
- [12] Z. A. Anwariansyah, N. Widiastuti, and Z. Zulkifli, “ANALISIS PENGEMBANGAN USAHA DENGAN SISTEM WARALABA PADA USAHA KULINER BEBEK MADURA BEMA,” *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 220–238, Mar. 2022, doi: 10.32477/JRABI.V2I1.434.
- [13] Riezka Eka Mayasari, “WARALABA (FRANCHISE) DALAM SISTEM HUKUM ISLAM DAN HUKUM POSITIF DI INDONESIA,” *Al-Ishlah: Jurnal Ilmiah Hukum*, vol. 21, no. 2, pp. 108–114, Nov. 2018, Accessed: May 26, 2023. [Online]. Available:

- <https://jurnal.fh.umi.ac.id/index.php/ishlah/article/view/21>
- [14] T. Theresia, Y. Yusriando, and T. Sitanggang, "Implementation of The Agreement Between the Giver and The Recipient in The Franchise Business 'Ayam Penyet XXX' During Covid-19," Oct. 2021, doi: 10.4108/EAI.14-4-2021.2312887.
- [15] M. Arif, R. Anggraeni, and R. Ayuni, *Bisnis Waralaba*. 2021. Accessed: Nov. 16, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=80FIEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Keuntungan+dari+pembeli+Franchise+adalah+mereka+dapat+memanfaatkan+brand+atau+merek+yang+sudah+terkenal+dan+memiliki+dukungan+yang+kuat+dari+pihak+pemilik+Franchise+seperti+dalam+hal+pemasaran,+pelatihan+dan+pengembangna+bisnis&ots=rOBXTX5Igp&sig=QMKJD1A0OjkWZln6acbQA4jW6DU>
- [16] K. R. Cvrtak, S. B. Zekan, and K. P. Vranješ, "FRANCHISING AS A STRATEGY OF ENTERING FOREIGN MARKETS IN THE HOTEL INDUSTRY," *SOCIAL SCIENCE DEVELOPMENT JOURNAL*, vol. 7, no. 29, pp. 171–183, Jan. 2022, doi: 10.31567/SSD.532.
- [17] A. Agung, P. Swabawa, and W. Nurjaya, "The Henna Flower Management Model Efficiency in Supporting Tourism Development in the Subak of Singapadu Kaler Village," pp. 241–246, Oct. 2019, doi: 10.2991/ICASTSS-19.2019.34.
- [18] I. A. RODIONOVA, V. N. PAVLOV, and M. Ya. BUDNIKOV, "Evaluating the demand for innovation among small agricultural business," *National Interests: Priorities and Security*, vol. 17, no. 2, pp. 337–360, Feb. 2021, doi: 10.24891/NI.17.2.337.
- [19] S. K.- Transaksi and undefined 2019, "Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian indonesia," *ejournal.atmajaya.ac.id*, vol. 11, no. 1, 2019, Accessed: Nov. 15, 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.atmajaya.ac.id/index.php/transaksi/article/view/477>
- [20] A. Zulfaikrom, "Perancangan Agrowisata Di Kecamatan Sekaran Lamongan," 2021, Accessed: Nov. 15, 2023. [Online]. Available: <http://repository.untagsby.ac.id/id/eprint/8338>
- [21] M. Nuraminudin and A. A. Nugraha, "Sistem Reservasi Online Rumah Sakit Sebagai Solusi Antrian Padat Di Rsud Waras Wiris Boyolali," *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 98–105, Feb. 2023, doi: 10.51401/JINTEKS.V5I1.2508.
- [22] I. R. Yunita, A. Pramono, R. Waluyo, and . S., "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Website dan Whatshap Gateway," *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, vol. 5, no. 1, pp. 8–16, Nov. 2022, doi: 10.20895/INISTA.V5I1.852.
- [23] I. P. G. A. Sudiatmika, "E-Learning Berbasis Telegram Bot," *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika Dan Pendidikan Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 49–60, May 2021, doi: 10.31284/J.KERNEL.2020.V1I2.1469.
- [24] M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung, 2014.
- [25] D. T. Utami and P. A. R. Devi, "Sistem Penilaian Kinerja Asisten Praktikum Prodi Teknik Informatika Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Muhammadiyah

- Gresik),” *Media Jurnal Informatika*, vol. 14, no. 1, p. 55, Jun. 2022, doi: 10.35194/MJI.V14I1.2325.
- [26] A. Muni, “Perancangan Aplikasi Remote Desktop Berbasis Client-Server,” *Jurnal Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 1, pp. 23–31, Feb. 2023, doi: 10.32520/JUPEL.V5I1.2484.
- [27] I. Rifai, I. Himawan, and A. Fitriansyah, “Implementasi Sistem Informasi Kumpulan Doa, Tutorial Berwudhu, dan Mengumandangkan Adzan Berbasis Android,” *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 3, no. 01, Jan. 2022, doi: 10.30998/JRAMI.V3I01.1675.
- [28] W. Latumahina and A. D. Manuputty, “Perancangan Aplikasi Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Bidang Akademik Universitas Kristen Indonesia Maluku,” *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, vol. 3, no. 3, pp. 156–175, Sep. 2022, doi: 10.51519/JOURNALCISA.V3I3.219.
- [29] Y. H. Pesik, J. W. Tanusaputra, and I. B. Trisno, “Sistem Informasi Pemandu Wisata Berbasis Website,” *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 5, no. 6, pp. 998–1007, Dec. 2022, doi: 10.32672/JNKTI.V5I6.5457.
- [30] E. T. Tosida, N. H. T. Sa’diah, and N. C. H. I. Putra, “Implementasi Metode Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPA) untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Marketplace,” *Jurnal Ilmu Komputer Dan Agri-Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 177–188, Nov. 2022, doi: 10.29244/JIKA.9.2.177-188.
- [31] A. Lawgali, “Traceability of Unified Modeling Language Diagrams from Use Case Maps,” *International Journal of Software Engineering & Applications*, vol. 7, no. 6, pp. 89–100, Nov. 2016, doi: 10.5121/IJSEA.2016.7607.
- [32] J. Weriza, I. Husein, N. Noranizamardiah, M. Fakhariza, and K. Marzuki, “Development of OnlineWeb-Based New Student Graduation Application in Junior High School,” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 3, pp. 691–700, Jul. 2022, doi: 10.30812/MATRIK.V21I3.1830.
- [33] L. Zhou, H. Palangi, L. Zhang, H. Hu, J. J. Corso, and J. Gao, “Unified Vision-Language Pre-Training for Image Captioning and VQA,” *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, vol. 34, no. 07, pp. 13041–13049, 2020, doi: 10.1609/AAAI.V34I07.7005.
- [34] M. Schaarschmidt, M. Uelschen, and E. Pulvermüller, “Hunting Energy Bugs in Embedded Systems: A Software-Model-In-The-Loop Approach,” *Electronics (Basel)*, vol. 11, no. 13, Jul. 2022, doi: 10.3390/ELECTRONICS11131937.
- [35] N. Ibrahim, R. Ibrahim, M. Z. Saringat, D. Mansor, and T. Herawan, “Definition of Consistency Rules between UML Use Case and Activity Diagram,” *Communications in Computer and Information Science*, vol. 151 CCIS, no. PART 2, pp. 498–508, 2011, doi: 10.1007/978-3-642-20998-7\_58.
- [36] K. N. N. Fauziah, Perwito, and R. S. Kusumadiarti, “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penghapusan Aset Tetap Pada BPKAD Pemerintah Kota Cimahi,” *Kompak: Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi*, vol. 14, no. 2, pp. 215–229, Oct. 2021, doi: 10.51903/KOMPAK.V14I2.487.
- [37] S. Oktafiani, N. H. Matondang, and R. Wirawan, “Sistem Informasi Manajemen Inventory Barang Gudang Berbasis Website Pada Bariklie Collection,” *JOINS (Journal*

- of Information System*), vol. 7, no. 2, pp. 178–189, Nov. 2022, doi: 10.33633/JOINS.V7I2.6888.
- [38] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, M. Wulandari, and P. ' Aisyiyah Pontianak, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *journal.polita.ac.id*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022, Accessed: Nov. 15, 2023. [Online]. Available: <https://www.journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110>
- [39] H. Mardivta and M. I. Herdiansyah, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset (Studi Kasus: Satuan Kerja Teknologi Informasi PT. Bukit Asam, Tbk)," *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 24, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2022, doi: 10.33557/JURNALMARIK.V24I1.1634.
- [40] R. Nuraini, Y. Daniarti, I. P. Irwansyah, A. A. J. Sinlae, and S. Setiawansyah, "Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wireless Router," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 411, Apr. 2022, doi: 10.30865/JURIKOM.V9I2.4065.
- [41] N. S. PARE, N. T. M. TALLULEMBANG, and N. J. BUDIASTO, "Pemanfaatan Teknologi Android Sebagai Media Alat Pendeteksi Kebakaran Berbasis Arduino," *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)*, vol. 7, no. 1, pp. 59–68, Feb. 2022, doi: 10.24252/INSTEK.V7I1.27688.
- [42] A. Aminuddin, "Implementasi Unified Modeling Language (UML) pada Perancangan Aplikasi WiFiTalkie Berbasis TCP/IP," *Sistemasi*, vol. 8, no. 2, p. 265, May 2019, doi: 10.32520/STMSI.V8I2.484.
- [43] J. Junaidi, S. Sutrisno, and K. Janah, "Model Aplikasi Purchasing System Untuk Monitoring Stok Dalam Mengurangi Tingkat Kerugian," *SENSI Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 86–98, Feb. 2019, doi: 10.33050/SENSI.V5I1.319.
- [44] O. Irnawati, "Sistem Informasi Pengerjaan Proyek Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, vol. 3, no. 02, pp. 119–129, Nov. 2021, doi: 10.46772/INTECH.V3I02.501.
- [45] H. Leonardo and H. Henny, "Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Mulut Dan Gigi Berbasis Android Dengan Metode Backward Chaining," *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 14–19, Apr. 2017, doi: 10.51876/SIMTEK.V2I1.28.
- [46] H. Fahmi, S. Fadli, M. Ashari, and M. S. Ramadhon, "Development of Mail Archive Management Information System at Lombok Tengah District Education Office," *JISA (Jurnal Informatika Dan Sains)*, vol. 5, no. 2, pp. 165–172, Dec. 2022, doi: 10.31326/JISA.V5I2.1433.
- [47] O. Nikiforova, J. Sejans, and A. Cernickins, "Role of UML Class Diagram in Object-Oriented Software Development," *Scientific Journal of Riga Technical University. Computer Sciences*, vol. 44, no. 1, pp. 65–74, Feb. 2012, doi: 10.2478/V10143-011-0023-4.
- [48] Ramesh Behl, "Review of Adoption Theories in the Context of Blockchain," *jim.imibh.edu.in*, Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: [https://jim.imibh.edu.in/admin/assets/issues/fullissue/6\\_full\\_issue\\_pdf#page=48](https://jim.imibh.edu.in/admin/assets/issues/fullissue/6_full_issue_pdf#page=48)
- [49] S. Spencer-Hicken, "Blockchain Feasibility Assessment-A

- Quantitative Approach,” 2022, Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: [https://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/125970/spencerhicken\\_blockchain\\_2022.pdf?sequence=1](https://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/125970/spencerhicken_blockchain_2022.pdf?sequence=1)
- [50] K. Demestichas, N. Peppes, T. Alexakis, and E. Adamopoulou, “Blockchain in Agriculture Traceability Systems: A Review,” *Applied Sciences* 2020, Vol. 10, Page 4113, vol. 10, no. 12, p. 4113, Jun. 2020, doi: 10.3390/APP10124113.
- [51] E. Kadly, S. Rosadi, E. G.-J. S. Sosio, and undefined 2021, “Keabsahan Blockchain-Smart Contract Dalam Transaksi Elektronik: Indonesia, Amerika Dan Singapura,” *online-journal.unja.ac.id*, Accessed: Nov. 16, 2023. [Online]. Available: <https://online-journal.unja.ac.id/JSSH/article/view/14128>
- [52] Z. Fauziah, H. Latifah, X. Omar, ... A. K.-A. T. on, and undefined 2020, “Application of blockchain technology in smart contracts: a systematic literature review,” *att.aptisi.or.id*, vol. 2, no. 2, pp. 160–166, 2020, doi: 10.34306/att.v2i2.97.
- [53] G. I. Mazalio, “Problematika Penerapan Smart Contract terhadap Peran dan Fungsi Notaris di Indonesia,” *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, vol. 2, no. 3, pp. 632–638, Mar. 2023, doi: 10.58344/JMI.V2I3.198.
- [54] Q Jia, “Research on medical system based on blockchain technology,” *ncbi.nlm.nih.gov*, Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8078365/>
- [55] Stefano A. Cerrato, “Smart Contract: Towards a New Contract Law?,” *igi-global.com*, Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: <https://www.igi-global.com/chapter/smart-contract/301314>
- [56] Suma Anio Lui Alamsyah, “Mengenal Smart Contract pada Ethereum Blockchain,” *accounting.binus.ac.id*. Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: <https://accounting.binus.ac.id/2022/11/22/mengenal-smart-contract-pada-ethereum-blockchain/>
- [57] Kelsie Nabben, “Web3 as ‘self-infrastructure’: The challenge is how,” *journals.sagepub.com*, vol. 10, no. 1, p. 205395172311590, Jan. 2023, doi: 10.1177/20539517231159002.
- [58] Vitalik Buterin, “A next-generation smart contract and decentralized application platform,” *finpedia.vn*, Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: [https://finpedia.vn/wp-content/uploads/2022/02/Ethereum\\_white\\_paper-a\\_next\\_generation\\_smart\\_contract\\_and\\_decentralized\\_application\\_platform-vitalik-buterin.pdf](https://finpedia.vn/wp-content/uploads/2022/02/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf)
- [59] M. Swan, *Blockchain: Blueprint for a new economy*. 2015. Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=RHJmBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Swan,+M.+\(2015\).+Blockchain:+Blueprint+for+a+New+Economy.+O%27Reilly+Media,+Inc.\)&ots=XRyFA3ZPe3&sig=DTtwJJq-ZsszNbiQzNwgAr4I698](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=RHJmBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Swan,+M.+(2015).+Blockchain:+Blueprint+for+a+New+Economy.+O%27Reilly+Media,+Inc.)&ots=XRyFA3ZPe3&sig=DTtwJJq-ZsszNbiQzNwgAr4I698)
- [60] Gavin Wood, “Ethereum: A secure decentralised generalised transaction ledger,” *files.gitter.im*, Accessed: May 25, 2023. [Online]. Available: <https://files.gitter.im/ethereum/yellowpaper/V1yt/Paper.pdf>
- [61] M. Reza Ali Firdaus and C. Indah Ratnasari, “Pengembangan Telegram Bot Sebagai Solusi Pengolahan Data Kolam Pada Budi Daya Udang Untuk Jala Tech,” *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, vol. 5,

- no. 2, pp. 99–107, Aug. 2022, doi: 10.33387/JIKO.V5I2.4666.
- [62] R. R. Alfikri, M. S. Utomo, H. Februariyanti, and examiner A. Nurwahyudi, “Pembangunan Aplikasi Penerjemah Bahasa Isyarat Dengan Metode CNN Berbasis Android,” *Jurnal Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 183, Jul. 2022, doi: 10.33365/JTI.V16I2.1752.
- [63] L. Epriliani, N. Mayadi, and R. W. P. Pamungkas, “Implementasi Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Kerusakan Sepeda Motor Pada Bengkel Citra Djaya Motor,” *Journal of Informatic and Information Security*, vol. 3, no. 1, pp. 59–72, Jul. 2022, doi: 10.31599/JIFORTY.V3I1.1268.
- [64] X. Ma *et al.*, “One Host with so Many IPs! On the Security Implications of Dynamic Virtual Private Servers,” *IEEE Communications Magazine*, vol. 59, no. 2, pp. 64–69, Feb. 2021, doi: 10.1109/MCOM.001.2000602.
- [65] I. P. Hariyadi and K. Marzuki, “Implementation of Configuration Management Virtual Private Server Using Ansible,” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 19, no. 2, pp. 347–357, May 2020, doi: 10.30812/MATRIK.V19I2.724.
- [66] G. P.-A. T. dan S. Informasi and undefined 2022, “Penguujian Kinerja Web Server Atas Penyedia Layanan Elastic Cloud Compute (EC2) Pada Amazon Web Services (AWS),” *e-journals2.unmul.ac.id*, Accessed: May 26, 2023. [Online]. Available: <https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atas/article/view/45>
- [67] K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral,” *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, vol. 23, no. 1, Apr. 2021, doi: 10.31294/P.V23I1.10434.
- [68] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Y. Yulianti, “Penguujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 143–148, Dec. 2019, doi: 10.32493/INFORMATIKA.V4I4.3841.
- [69] D. Debiyanti, S. Sutrisna, B. Budrio, A. K. Kamal, and Y. Yulianti, “Penguujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, pp. 162–166, Jun. 2020, doi: 10.32493/INFORMATIKA.V5I2.5446.
- [70] H. Sulistyanto and J. A. Yani Tromol Pos, “URGENSI PENGUJIAN PADA KEMAJEMUKAN PERANGKAT LUNAK DALAM MULTI PERSPEKTIF,” *Komuniti: Jurnal Komunikasi dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 65–74, Jan. 2017, doi: 10.23917/KOMUNITI.V6I1.2944.
- [71] W. Jiang, J. Deng, M. A. Javed, R. Ibrahim, J. A. Wahab, and S. W. G. Abusalim, “Comparative Analysis of Software Testing Techniques for Mobile Applications,” *J Phys Conf Ser*, vol. 1793, no. 1, p. 012036, Feb. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1793/1/012036.
- [72] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Penguujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 3, no. 2, pp. 206–210, Dec. 2018, doi: 10.30998/STRING.V3I2.3048.

- [73] Y. Fatman, N. Khoirun Nafisah, and P. Bendoro Jembar Pambudi, "Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco," *Jurnal KomtekInfo*, pp. 64–72, Jun. 2023, doi: 10.35134/KOMTEKINFO.V10I2.364.
- [74] A. Fian, P. Sokibi, and L. Magdalena, "Penerapan Payment Gateway pada Aplikasi Marketplace Waroeng Mahasiswa Menggunakan Midtrans," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 3, p. 387, Sep. 2020, doi: 10.32493/INFORMATIKA.V5I3.6719.
- [75] M. T. Puspitasari and D. Maulina, "Implementasi Payment Gateway Menggunakan Midtrans Pada Marketplace Travnesia.Com," *Mobile and Forensics*, vol. 1, no. 1, p. 22, Sep. 2019, doi: 10.12928/MF.V1I1.997.
- [76] P. Smart Contract *et al.*, "PENGUNAAN SMART CONTRACT PADA TEKNOLOGI BLOCKCHAIN UNTUK TRANSAKSI JUAL BELI BENDA TIDAK BERGERAK," *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, vol. 6, no. 3, pp. 2598–9944, Jul. 2022, doi: 10.58258/JISIP.V6I3.3301.
- [77] A. Khatoun, "A Blockchain-Based Smart Contract System for Healthcare Management," *Electronics 2020, Vol. 9, Page 94*, vol. 9, no. 1, p. 94, Jan. 2020, doi: 10.3390/ELECTRONICS9010094.
- [78] J. C. Cheng, N. Y. Lee, C. Chi, and Y. H. Chen, "Blockchain and smart contract for digital certificate," *Proceedings of 4th IEEE International Conference on Applied System Innovation 2018, ICASI 2018*, pp. 1046–1051, Jun. 2018, doi: 10.1109/ICASI.2018.8394455.
- [79] O. Salau and S. A. Adeshina, "Secure Document Verification System Using Blockchain," *2021 1st International Conference on Multidisciplinary Engineering and Applied Science, ICMEAS 2021*, vol. 2021-January, 2021, doi: 10.1109/ICMEAS52683.2021.9739812.
- [80] H. L. Pham, T. H. Tran, and Y. Nakashima, "A Secure Remote Healthcare System for Hospital Using Blockchain Smart Contract," *2018 IEEE Globecom Workshops, GC Wkshps 2018 - Proceedings*, Feb. 2019, doi: 10.1109/GLOCOMW.2018.8644164.
- [81] V. Gatteschi, F. Lamberti, C. Demartini, C. Pranteda, and V. Santamaría, "Blockchain and Smart Contracts for Insurance: Is the Technology Mature Enough?," *Future Internet 2018, Vol. 10, Page 20*, vol. 10, no. 2, p. 20, Feb. 2018, doi: 10.3390/FI10020020.
- [82] V. Marati, S. Pinagani, N. Sathwika, V. Lakshmi, and A. Yayaswini, "Revolutionizing Tender Management through Blockchain Technology," *6th International Conference on Inventive Computation Technologies, ICICT 2023 - Proceedings*, pp. 1172–1177, 2023, doi: 10.1109/ICICT57646.2023.10134275.
- [83] S. Guo, "An Electronic Contract Management System Based on Blockchain A case study of technology framework with improved algorithms," *Proceedings - 2022 Asia Conference on Algorithms, Computing and Machine Learning, CACML 2022*, pp. 115–120, 2022, doi: 10.1109/CACML55074.2022.00027.
- [84] M. D. Tran and T. S. Khuát, "[IJCSNS] Analysis of Blockchain technology to guarantee the integrity



and transparency Documents,” *IJCSNS - International Journal of Computer Science and Network Security*, Jan. 2018, Accessed: Nov. 15, 2023. [Online]. Available: [https://www.academia.edu/43013593/\\_IJCSNS\\_Analysis\\_of\\_Blockchain\\_technology\\_to\\_guarantee\\_the\\_integrity\\_and\\_transparency\\_Documents](https://www.academia.edu/43013593/_IJCSNS_Analysis_of_Blockchain_technology_to_guarantee_the_integrity_and_transparency_Documents)

- [85] K. Sigalov *et al.*, “Automated Payment and Contract Management in the Construction Industry by Integrating Building Information Modeling and Blockchain-Based Smart Contracts,” *Applied Sciences* 2021, Vol. 11, Page 7653, vol. 11, no. 16, p. 7653, Aug. 2021, doi: 10.3390/APP11167653