

PENERAPAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB

Valian Yoga Pudya Ardhana^{1*}

^{1*}Universitas Qamarul Huda Badaruddin, Indonesia
valianypa81@gmail.com

Received: 15-01- 2024

Revised: 25-01-2024

Approved: 30-01-2024

ABSTRACT

Along with the development of the industrial revolution 4.0, the need for fast and accurate information is increasing. Sales information systems are needed for business actors operating in various business fields. Especially for business actors whose sales are increasing over time. The increasing number of consumers often becomes an obstacle for business actors in providing product sales services to consumers. This research carried out the development of a sales information system using the extreme programming method approach. The extreme programming approach is able to develop applications relatively quickly and produce applications that suit your needs. This web-based sales information system has the features that business people need to run their business effectively and efficiently. Apart from that, the test results using black-box testing produced a score of 100%, this means that the features contained in the application meet your needs.

Keywords: extreme programming, web, information system

INTRODUCTION

Perkembangan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) sudah berpengaruh dalam perkembangan ilmu pengetahuan [1][2]. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan keseluruhan teknologi yang berkaitan pada penanganan informasi [3][4]. Teknologi merupakan suatu metode ilmiah untuk mencapai ilmu pengetahuan. Kehadiran teknologi bertujuan untuk mendapatkan kenyamanan hidup manusia [5][6]. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan pengertian teknologi informasi dan komunikasi adalah ciri khas teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran dan penyajian informasi [7]. Teknologi informasi dan komunikasi juga dapat disebut perangkat sumber daya yang digunakan untuk berbagi informasi [8].

Seiring dengan perkembangan revolusi industri 4.0, kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat semakin meningkat [9]. Kebutuhan tersebut dapat dipenuhi jika suatu organisasi atau instansi melakukan investasi di bidang teknologi informasi yang bertujuan untuk memberikan kontribusi yang positif terhadap kinerja dan produktivitas suatu organisasi [10][11]. Internet hadir menimbulkan dampak untuk penyebaran informasi semakin luas dengan tidak memperhatikan jarak dan waktu [12]. Teknologi informasi yang memanfaatkan infrastruktur internet adalah website [13]. Aplikasi berbasis website adalah sebuah media dalam sistem informasi, diintegrasikan nya website dengan internet maka informasi di website dapat diakses oleh siapa pun yang mengakses internet [14][15]. Seiring dengan kemajuan di bidang teknologi internet dan sistem informasi, tidak bisa diabaikan bahwa internet telah menjadi sebuah kebutuhan yang penting bagi masyarakat [16][17]. Hadirnya teknologi internet ini dapat dirasakan oleh berbagai bidang [18]. Salah satu bidang yang menggunakan dan memanfaatkan website yaitu pemerintahan seperti kabupaten, kecamatan, atau desa [19].

Sistem informasi merupakan sekumpulan dari komponen-komponen dalam

organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi [20]. Pada lingkungan berbasis komputer, sistem informasi menggunakan perangkat keras dan lunak komputer, jaringan telekomunikasi, manajemen basis data, dan berbagai bentuk teknologi informasi yang lain dengan tujuan untuk mengubah sumber data menjadi berbagai macam informasi yang dibutuhkan oleh pemakai [21][22]. Penjualan merupakan kegiatan yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan kepada usaha pemuasan kebutuhan serta keinginan pembeli/konsumen, guna untuk mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba atau keuntungan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penjualan adalah “proses, cara, perbuatan menjual (tempat, barang dan sebagainya)” [23].

Sistem informasi penjualan diperlukan bagi para pelaku usaha yang bergerak di berbagai bidang usaha [24]. Terlebih bagi pelaku usaha yang penjualannya dari waktu ke waktu semakin meningkat [25]. Semakin bertambahnya konsumen ini sering menjadi kendala tersendiri untuk pelaku usaha dalam melakukan pelayanan penjualan produk kepada konsumen [26][27]. Seiring perkembangan teknologi saat ini, dengan mengembangkan sistem penjualan berbasis online dalam bentuk website tentu akan lebih mempermudah konsumen dalam melakukan transaksi pemesanan produk kapan saja dan dimana saja [28].

Dalam melakukan kegiatan penjualan para pelaku usaha masih banyak yang belum menggunakan sistem informasi penjualan berbasis website untuk melayani penjualan produk kepada konsumen [29][30]. Para pelaku usaha belum menyediakan informasi tentang ketersediaan bahan baku dan waktu pembuatan produk yang akan di pesan dan penjualan secara online biasanya dilakukan melalui sosial media *Instagram* [31]. Karena tidak didesain secara khusus sebagai sebuah *marketplace*, *Instagram* tidak memiliki fitur yang mendukung proses jual beli produk [32]. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah sistem yang dapat mewadahi kegiatan penjualan berbasis website [33]. Selain menyediakan fitur pemesanan dengan informasi ketersediaan bahan baku dan waktu proses pengerjaan produk dan penjualan produk, sistem ini akan dilengkapi dengan fitur melihat laporan penjualan produk yang telah dijual kepada konsumen, sehingga pelaku usaha dapat mengetahui omset penjualan tiap bulannya [34]. Fitur pengecekan produk pada halaman konsumen juga disediakan untuk mengetahui status pemesanannya, apakah telah diproses atau belum. [35]

RESEARCH METHODS

Sistem informasi penjualan berbasis web ini menerapkan pendekatan metode extreme programming dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Perencanaan

Di dalam tahapan ini dilakukan kegiatan yang menentukan kebermanfaatan secara umum yang kemudian akan dibuat dalam kerangka. Setelah itu tahapan penyusunan dilakukan dengan pemahaman terhadap bisnis framework mulai dari mengkarakterisasi hasil, *highlight* yang ada di dalam website, kapasitas website yang dikembangkan, dan urutan kemajuan website [36][37].

2. Perancangan

Pada tahapan ini berfokus pada kegiatan aktivitas desain dan dilakukan pemodelan sistem dalam bentuk diagram. Di dalam tahapan ini, diagram digunakan untuk menggambarkan desain rancangan sistem informasi penjualan dengan *UML*.

3. Pengkodean

Tahapan pengkodean melakukan aktivitas dimana model yang sudah dirancang

sebelumnya kemudian diterjemahkan dengan bahasa pemrograman yang bisa diimplementasikan menjadi suatu aplikasi website. Sistem informasi penjualan ini dikembangkan menggunakan framework Laravel serta DBMS (Database Management System) MySQL.

4. Pengujian

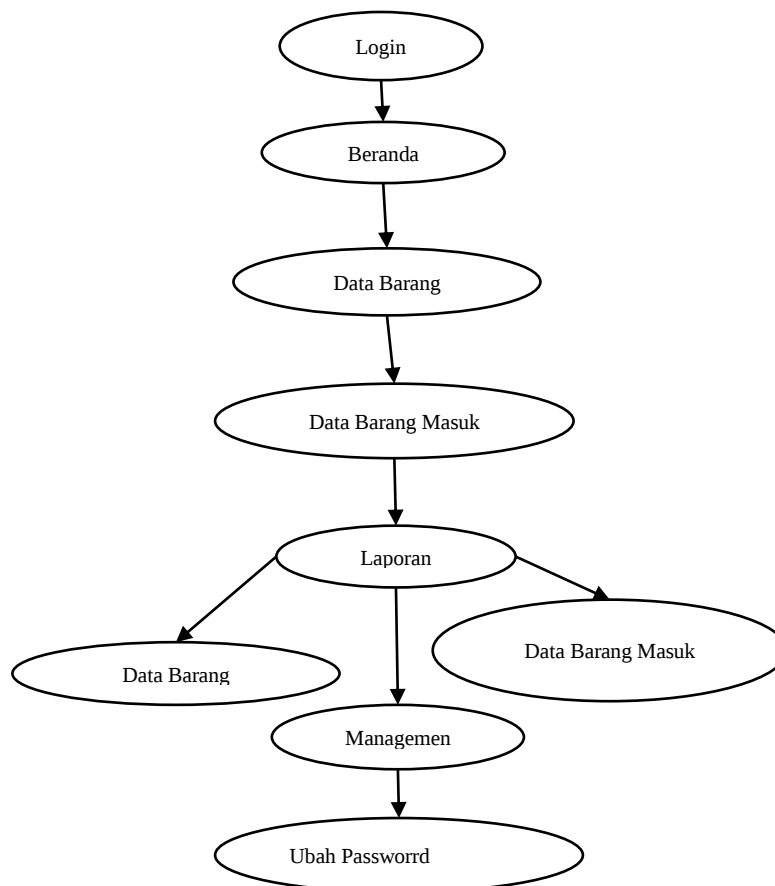
Tahapan yang terakhir yaitu pengujian system, dimana dilakukan untuk memperoleh hasil uji berupa keberhasilan sistem ataupun kesalahan. Pada tahapan pengujian ini akan diterapkan uji fungsionalitas dengan black-box testing untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan fungsi pada fitur sistem yang dikembangkan [38][39].

RESULTS AND DISCUSSION

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui bagaimana jalannya sistem yang telah diterapkan serta untuk mengetahui masalah – masalah yang timbul dari sistem yang diterapkan tersebut sebagai landasan dalam merancang sistem yang diusulkan.

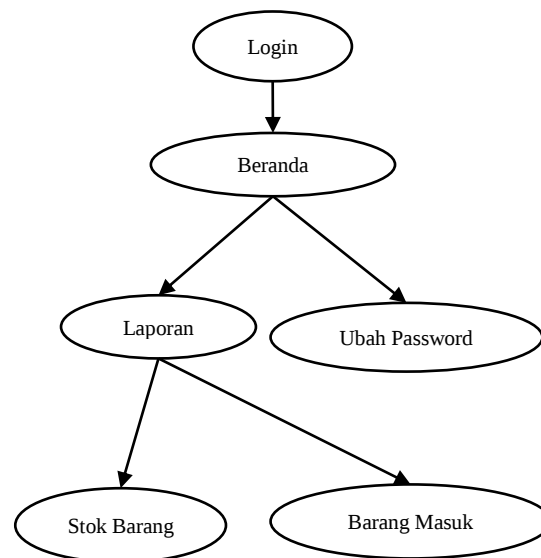
Dalam membuat suatu perancangan sistem, dilakukan analisis sistem terlebih dahulu. Analisis sistem mempunyai tujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi yang akan dibuat dapat menangani permasalahan yang ada.

Tahapan perancangan sistem yang dibangun dapat dilihat pada *use case* Gambar 1 dan Gambar 2.



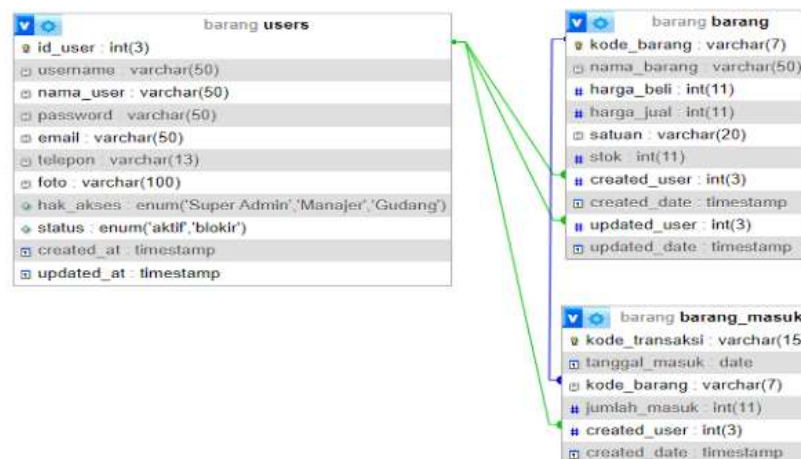
Gambar 1. *Use Case* admin

Pada Gambar 1 menunjukkan *use case* di sisi admin. Saat admin membuka aplikasi web, akan ditampilkan beranda dan akan terlihat menu data, menu laporan, menu data barang, data barang masuk dan manajemen admin.



Gambar 2. *Use case* kasir

Di dalam Gambar 2 diperlihatkan setelah kasir login akan dibawa ke beranda dan kemudian dapat melihat laporan stok barang dan barang masuk.



Gambar 3. Diagram relasi antar tabel

Diagram relasi antar tabel seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3, dihasilkan dengan menghubungkan kunci *primary key* pada masing masing tabel dengan nama field yang sama.



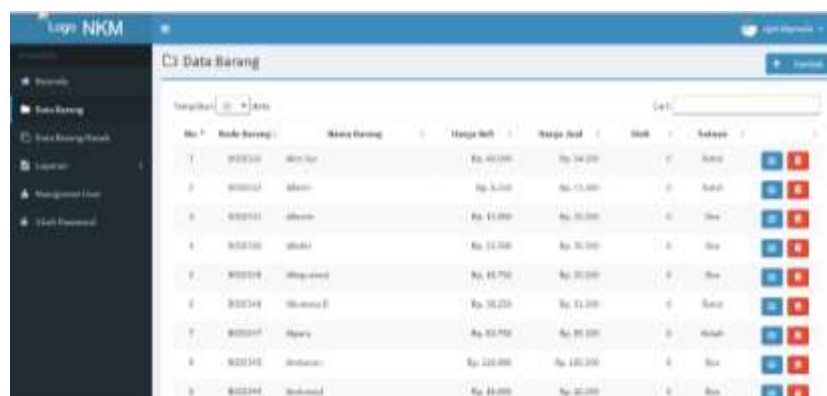
Gambar 4. Halaman login

Pada Gambar 4, . User admin menginputkan Username dan Password yang telah terdaftar untuk dapat mengakses ke halaman selanjutnya.



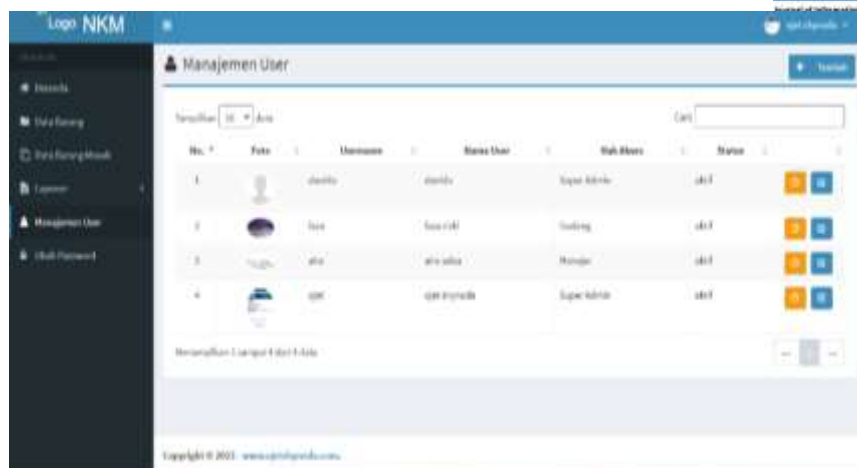
Gambar 5. Halaman beranda

Gambar 5 menampilkan halaman beranda setelah admin berhasil Login. Didalamnya terdapat menu data barang, data barang masuk, dan laporan.



Gambar 6. Menu data barang

Pada Gambar 6 menunjukkan menu data barang, dimana admin bisa mengelola barang seperti menambah barang, menghapus barang atau mengedit barang.



Gambar 7. Menu manajemen user

Pada menu manajemen user seperti yang diperlihatkan pada Gambar 7, admin dapat melihat data konsumen secara rinci.

Sebelum sistem informasi penjualan berbasis web ini diterapkan, dilakukan uji terhadap sistem. Pengujian dilakukan dengan pendekatan *black-box testing*. Pengujian pada penelitian ini menggunakan 7 pertanyaan dari fungsi-fungsi yang ada pada sistem informasi penjualan yang diisi oleh admin atau kasir dari para pelaku usaha sebagai responden. Tabel 1 adalah daftar pertanyaan yang disebar ke responden.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuesioner Untuk Admin atau Kasir Pelaku Usaha

No	Pertanyaan	Hasil
1	Sistem dapat menampilkan form login	Berhasil
2	Sistem dapat menampilkan halaman beranda	Berhasil
3	Sistem dapat menampilkan form isian data barang	Berhasil
4	Sistem dapat melakukan tambah, hapus dan edit barang	Berhasil
5	Sistem dapat menampilkan form isian data barang masuk	Berhasil
6	Sistem dapat menampilkan laporan	Berhasil
7	Sistem dapat melakukan manajemen user	Berhasil

Tabel 1 menunjukkan hasil dari *black-box testing* yang ditujukan untuk petugas admin atau kasir para pelaku usaha menghasilkan nilai mencapai 100%, bahwa aplikasi berbasis web ini mendapatkan masukan serta luaran yang telah berjalan dengan baik.

CONCLUSION

Penelitian ini melakukan pengembangan sistem informasi penjualan dengan pendekatan metode extreme programming. Pendekatan extreme programming mampu mengembangkan aplikasi dengan waktu yang relative cepat dan menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Sistem informasi penjualan berbasis web ini memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan para pelaku usaha untuk menjalankan usaha nya secara efektif dan efisien. Selain itu, hasil uji dengan *black-box testing* menghasilkan nilai 100%, ini artinya fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardhana, V. Y. P. (2019). Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Berbasis Web. *SainsTech Innovation Journal*, 2(2), 1-5.

- [2] Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., Hasbullah, H., & Sampetoding, E. A. (2022). Web-based library information system using Rapid Application Development (RAD) method at qamarul Huda university. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 6(1), 43-50.
- [3] Ardhana, V. Y. P. (2022). Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(1), 1-5.
- [4] Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., & Mulyodiputro, M. D. (2021). Web Based UCloud Application Using CodeIgniter Framework. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 126-129.
- [5] Manapa, E. S., Sampetoding, E. A. M., Natalin, M., Sinambela, B., Sitohang, D. I. L., Ambabunga, Y. A. M., & Ardhana, V. Y. P. (2020). Analisis Terhadap Metode Kuliah Daring dan Biaya Tranposrtasi Mahasiswa Indonesia Dalam Masa Pandemi COVID-19: Analysis on the Method of Online Learning and Transportation Budgets from Indonesian Students During the Pandemic COVID-19. *Journal Dynamic Saint*, 5(2), 985-991.
- [6] Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., & Mulyodiputro, M. D. (2021). Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada Universitas Qamarul Huda Badaruddin. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 115-119.
- [7] Ardhana, V. Y. P., & Sapi'i, M. (2021). Perancangan Aplikasi Keuangan Kampus Berbasis Web. *SainsTech Innovation Journal*, 4(2), 130-133.
- [8] Kumoro, D. T., Hasanah, U., & Ardhana, V. Y. P. (2021). Pelatihan Desain Grafis Bagi Santri Pondok Pesantren Pabelan. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 13-16.
- [9] Ardhana, V. Y. P. (2021). Pengujian Usability Aplikasi Halodoc Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 132-136.
- [10] Ardhana, V. Y. P., & Yulianto, A. W. (2018). Analisis Perbandingan Quality of Service (QoS) Wifi Universitas Qamarul Huda Badaruddin Terhadap Hotspot 4G XL. *SainsTech Innovation Journal*, 1(1), 1-5.
- [11] Ardhana, V. Y. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web Pada Perguruan Tinggi. *SainsTech Innovation Journal*, 4(2), 171-174.
- [12] Ardhana, V. Y. P. (2019). Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Berbasis Web di BPR Kabupaten Lombok Tengah. *SainsTech Innovation Journal*, 2(1), 1-4.
- [13] Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2023). Analisis Quality of Service (QoS) Jaringan Internet Universitas Menggunakan Metode Hierarchical Token Bucket (HTB). *Journal of Informatics Management and Information Technology*, 3(2), 70-76.
- [14] Ardhana, V. Y. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Apotek Qamarul Huda Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 115-119.
- [15] Ardhana, V. Y. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Berbasis UML. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 97-104.

- [16] Idris, A. I., Sampetoding, E. A., Ardhana, V. Y. P., Maritsa, I., Sakri, A., Ruslan, H., & Manapa, E. S. (2022). Comparison of Apriori, Apriori-TID and FP-Growth Algorithms in Market Basket Analysis at Grocery Stores. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 6(2), 107-112.
- [17] Afriansyah, M., Ardhana, V. Y. P., & Saputra, J. (2022). Pengukuran Kualitas Website Universitas Qamarul Huda Badaruddin Menggunakan Metode Webqual 4.0. *SainsTech Innovation Journal*, 5(1), 175-182.
- [18] Ardhana, V. Y. P. (2022). Analisis Usability Testing pada SITIDES Menggunakan System Usability Scale dan PIECES Framework. *Bulletin of Informatics and Data Science*, 1(2), 89-97.
- [19] Ardhana, V. Y. P. (2019). Website Based Village Population Data Information System Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Berbasis Web. *SainsTech Innovation Journal*, 2 (2), 1-5.
- [20] Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2023). Pelatihan E-Commerce dan Marketplace Bagi Masyarakat Muda Desa Dasan Baru Kediri. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(1), 1-6.
- [21] Ardhana, V. Y. P. (2022). Sistem Informasi Kebencanaan Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming. *Jambura Journal of Informatics*, 4(2), 61-69.
- [22] Syam, N. S., Ardhana, V. Y. P., Sampetoding, E. A., Nazhim, M. S., Risqullah, A. M., Sakawati, M. G., ... & Mulyodiputo, M. D. (2022). Model Support Vector Machine untuk Prediksi pada Penggunaan Energi Listrik di Rumah Hemat Energi. *Jurnal Informatika*, 1(2), 56-59.
- [23] Ardhana, V. Y. P., Saputra, J., & Afriansyah, M. (2022). Klasifikasi Jenis Mangga Berdasarkan Tekstur Tulang Daun Menggunakan Metode Learning Vector Quantization (LVQ). *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(1), 220-228.
- [24] Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2022). Pelatihan Pengenalan Internet Dan Microsoft Office Bagi Siswa SMP Al Mutmainnah. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 71-74.
- [25] Ardhana, V. Y. P., Syam, M. Y., Ramadani, E. F., Sampetoding, E. A., Syahril, M., Manapa, E. S., & Mardzuki, R. (2022). Prediksi Flight Delay Berbasis Algoritma Neural Network. *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, 2(1), 26-30.
- [26] Saputra, J., Ardhana, V. Y. P., & Afriansyah, M. (2022). Komunikasi Media Sosial dan Dampak Terhadap Niat Pembelian Konsumen. *SainsTech Innovation Journal*, 5(1), 192-200.
- [27] Ardhana, V. Y. P., Sampetoding, E. A., Kumoro, D. T., & Alamsyah, N. (2022). Model Berbasis Fuzzy Tsukamoto Untuk Perhitungan Besaran Gaji Dosen Pada Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 311-318.
- [28] Ardhana, V. Y. P. (2021). Analisa Quality of Service (QoS) Jaringan Internet di SMP Al Mutmainnah. *SainsTech Innovation Journal*, 4(2), 139-143.
- [29] Ardhana, V. Y. P., Harianto, F. A. S., Pratama, R. A., Sutrisno, I., Endrasmono, J., & Soekarta, R. (2021, August). Design automatic waitress in android based

- restaurant using MQTT communication protocol. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1175, No. 1, p. 012009). IOP Publishing.
- [30] Ardhana, V. Y. P., Manapa, E. S., Sagala, T. W., Sihaan, Y. A., & Sampetoding, E. A. M. (2020). Evaluasi Kinerja Protokol Perutean AODV dan SDGR+ R pada VANET dengan Studi Kasus Pelabuhan Lembar. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 2(1), 59-67.
- [31] Ardhana, V. Y. P., & Yulianto, A. W. (2015). OPTIMASI BLOG DENGAN META TAG UNTUK SEO DAN MONITORINGNYA. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 15(1), 45-49.
- [32] Sampetoding, E. A. M., Ardhana, V. Y. P., Pongtambing, Y. S., & Pitrianti, S. (2023). Artificial Intelligence dalam Perpektif Transdisiplin Ilmu. *SainsTech Innovation Journal*, 6(2), 353-362.
- [33] Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2023). Pelatihan Perakitan Komputer Untuk Meningkatkan Keterampilan Bagi Santri di Ponpes Al Mutmainnah. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(2), 49-54.
- [34] Saputra, J., Sa'adati, Y., Ardhana, V. Y. P., & Afriansyah, M. (2023). Klasifikasi Kematangan Buah Alpukat Mentega Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Berdasarkan Warna Kulit Buah. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(5), 347-354.
- [35] Afriansyah, M., Saputra, J., Sa'adati, Y., & Ardhana, V. Y. P. (2023). Optimasi Algoritma Nai? ve Bayes Untuk Klasifikasi Buah Apel Berdasarkan Fitur Warna RGB. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(3), 242-249.
- [36] Ardhana, V. Y. P. (2022). Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna SIGESIT Kabupaten Bima Menggunakan System Usability Scale Dan Pieces Framework. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1479-1486.
- [37] Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2022). DESKTOP-BASED PLANTATION MONITORING INFORMATION SYSTEM DESIGN. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTika)*, 4(1), 107-112.
- [38] Ardhana, V. Y. P. (2021). Pemodelan Activity Diagram Untuk Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 106-109.
- [39] Ardhana, V. Y. P., Firmansyah, D., & Maryam, S. (2019). Analisis Distribusi Spasial Keanekaragaman Tanaman Obat Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Desa Prabu Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. *SainsTech Innovation Journal*, 2(2), 6-14.
- [40] Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2023). Pengujian Usability Siste Informasi Akademik (SISKA) Universitas Qamarul Huda Badaruddin Menggunakan System Usability Scale (SUS). *SainsTech Innovation Journal*, 6(2), 421-427.
- [41] Ardhana, V. Y. P., Mulyodiputro, M. D., & Hidayati, L. (2023). Optimalisasi Digital Marketing Bagi Generasi Z Dalam Pengembangan Pemasaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(2), 144-159.
- [42] Talaud, B. K. K. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Penduduk Desa. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)*, 13(2), 83-88.