

Penerapan Model *User Centered Design (UCD)* Pada Aplikasi Pelaporan Kerusakan Perangkat IT Di Rumah Sakit Ar Bunda Prabumulih

¹Aryanto, ²Ariansyah, ³Khana Wijaya

^{1,2,3}Universitas Prabumulih

¹aryannata11@gmail.com, ²ayielubai@gmail.com, ³khanawijaya90@gmail.com

Submit : 29 Agust 2025 | Diterima : 07 Sept 2025 | Terbit : 01 Mar 2026

ABSTRAK

Perangkat *IT (Information Technology)* sudah menjadi tulang punggung dalam operasional pelayanan Medis maupun Non Medis pada Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih. Namun pengolahan sarana perangkat *IT* seringkali menghadapi kendala dalam hal monitoring dan pelaporan, karena pengolahannya yang belum tersistem dan serba manual. Ruang atau unit yang mengalami kerusakan perangkat *IT* melaporkan kepada teknisi melalui blangko yang ditulis secara manual, yang mana terkadang terjadi *miss commication* dan teknisi mencatat setiap detail kerusakan dibuku *maintenance* berisiko rusak, hilang dan tercecer. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi pelaporan kerusakan perangkat *IT* pada Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih berbasis *web* agar mempermudah Rumah Sakit dalam mengelola pelaporan kerusakan dan pemeliharaan perangkat *IT*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* dengan menggunakan metode pengembangan sistem *User Centered Design (UCD)* serta menggunakan alat bantu perancangan yaitu bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* untuk mempermudah proses desain aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi pelaporan kerusakan perangkat *IT* membantu mempermudah Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih dalam menyelesaikan permasalahan yang berada di unit-unit dalam melaporkan kerusakan kepada teknisi.

Kata Kunci : Aplikasi Pelaporan, Perangkat *IT*, *Web*, *PHP*, *MySQL*, *UCD*, *UML*.

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perangkat *IT (Information AND Technology)* telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan modern. *IT* merupakan singkatan atau akronim tidak resmi dalam bahasa Indonesia yang biasa kita kenal TI (Teknologi Infromasi). Teknologi sudah digunakan untuk proses pengolahan data dan informasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah dalam pengelolaan pelaporan dan monitoring kerusakan sarana dan prasarana sebuah instansi atau perusahaan.

Rumah Sakit sebagai suatu lembaga sosial yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat sebaiknya memiliki berbagai sistem penunjang keberlangsungan operasional Rumah Sakit tersebut seperti sistem pelayanan kesehatan untuk publik dan suatu sistem di dadalam intern Rumah Sakit.

Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih merupakan salah satu Rumah Sakit swasta yang ada di Kota Prabumulih yang senantiasa mempunyai banyak pasien yang harus dilayani dengan baik. Pelayanan yang baik tak lepas dari sarana dan prasarana yang baik pula yang perlu di monitoring dan *maintenance* rutin oleh teknisi. Pemeliharaan yang baik dan konsisten akan membuat *lifecyle* sarana dan prasarana menjadi lebih lama, dengan demikian akan meningkatkan efisiensi biaya operasional. Untuk menciptakan kondisi tersebut maka diperlukan manajemen pemeliharaan yang merupakan bagian penting dalam suatu bisnis yang mana fungsinya adalah untuk memastikan bahwa suatu sarana prasarana, mesin dan alat selalu dalam kondisi siap dan layak pakai (Sukardi & Setyawati, 2024).

Perangkat *IT* sudah menjadi tulang punggung dalam operasional pelayanan Medis maupun Non Medis pada Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih. Dalam peraturan Menteri Kesehatan RI tahun 2022 setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik (RME). Adanya peraturan yang di tetapkan oleh Kementrian Kesehatan maka Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik. Untuk mendukung terselenggaranya Rekam Medis Elektronik perlu adanya fasilitas yang memadai seperti perangkat *IT*.

Sarana prasarana Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih sudah cukup lengkap, salah satu sarana yang sangat penting adalah perangkat *IT* seperti Komputer, Printer, Laptop, Jaringan LAN (*Local Area Network*), Proyektor, Cctv, Telepon Kabel, Sistem Operasi, *Antivirus*, *Microsoft Office*, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), Aplikasi Farmasi, dan aplikasi pendukung lainnya. Semua perangkat tersebut tersebar di ruang bangsal-bangsal perawatan, kantor-kantor umum, ruang pendaftaran pasien dan pos keamanan. Namun pengolahan sarana perangkat *IT* seringkali menghadapi kendala dalam hal pendataan, pelaporan, dan monitoring. Sistem yang ada di Rumah Sakit saat ini masih secara manual, belum terintegrasi dan terotomatisasi, yang mana membutuhkan banyak waktu dan sumber daya. Ruang atau unit yang mengalami kerusakan perangkat *IT* melaporkan kepada teknisi melalui blangko yang ditulis secara manual kemudian di berikan kepada unit *IT* yang mana terkadang *miss communication* antara pelapor dan teknisi *IT*.

Proses monitoring dan pelaporan kerusakan pada setiap ruangan tersebut menjadi tugas yang rumit dan memakan waktu para teknisi dalam mencatat setiap laporan kerusakan yang ditemukan di setiap ruangan. Selain itu teknisi mencatat setiap detail kerusakan yang terjadi di setiap ruangan yang ada di Rumah Sakit dibuku *maintenance* secara manual. Adanya buku laporan *maintenance* ini juga beresiko mengalami kerusakan, hilang dan tercecer. Keterbatasan waktu dan tenaga yang terpakai dalam proses monitoring dan pelaporan ini dapat memperlambat teknisi dalam menangani kerusakan yang ada. Mereka harus menghabiskan waktu yang cukup lama untuk mencatat laporan dan mengkoordinasikan tindakan perbaikan. Ketika kepala unit *IT* memerlukan laporan hasil perbaikan dan pelaporan kerusakan dalam waktu tertentu mengetik secara manual dari buku laporan *maintenance*. Terkendalanya perangkat sistem informasi Rumah Sakit dapat berdampak pada kualitas pelayanan kepada pasien.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk merancang suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk pencatatan laporan, permintaan perbaikan, waktu perbaikan, sekaligus monitoring status perbaikan yang dilakukan teknisi secara sistematis sehingga membantu Rumah Sakit dalam pengolahan pelaporan kerusakan perangkat *IT* secara efektif dan efisien. Maka dari itu penulis mengambil judul penelitian “ Penerapan Model *User Centered Design (UCD)* pada Aplikasi Pelaporan Kerusakan Perangkat *IT* di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

- Observasi:** pengamatan langsung terhadap aktivitas teknisi dan unit dalam mengelola pelaporan kerusakan perangkat *IT*. Sehingga bisa disesuaikan dengan aplikasi yang akan di buat agar dapat berfungsi sesuai harapan pengguna.
- Wawancara:** melakukan wawancara langsung dengan *admin* unit untuk mengetahui proses penyampaian pelaporan kerusakan perangkat *IT* kepada teknisi, menanyakan kepada kepala unit *IT* tentang proses monitoring perbaikan yang dilakukan oleh teknisi baik teknisi bagian *hardware* maupun *software* dan menanyakan bagaimana proses teknisi menanggapi laporan kerusakan yang dilaporkan oleh *admin* unit untuk dibaca dan dianalisa.
- Dokumentasi:** Dokumentasi bisa dalam bentuk tulisan, foto, video dan lainnya. Metode dokumentasi ini peneliti gunakan untuk memperoleh data yang lebih kredibel dalam bentuk tulisan seperti sejarah Rumah Sakit, stuktur organisasi dan prasarananya serta dokumentasi yang berbentuk gambar seperti foto lokasi penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan yang digunakan adalah *UCD* , terdiri dari:

- Menentukan konteks pengguna

- b. Menentukan kebutuhan
- c. Solusi perancangan
- d. Evaluasi

1. Alat dan Bahasa Pemrograman

- a. Bahasa Pemrograman: PHP
- b. Database: MySQL
- c. IDE: Visual Studio Code
- d. Server: XAMPP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi akan diuji kerjanya sehingga dapat dilihat kemampuan dari sistem tersebut.

1. Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem merupakan kebutuhan sistem dari segi penggunaan perangkat keras dan lunak dalam menjalankan Penerapan Model *User Centered Design (UCD)* pada Aplikasi Pelaporan Kerusakan Perangkat *IT* di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih. Sistem ini bermanfaat pada saat melakukan uji coba aplikasi dalam melihat seberapa lancar sistem tersebut.

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Penerapan Model *User Centered Design (UCD)* pada Aplikasi Pelaporan Kerusakan Perangkat *IT* di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih. Membutuhkan perangkat keras dalam membangun sistem aplikasi tersebut. Tabel 1 adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Komponen	Tersedia
1	Processor	AMD Ryzen 37320u With Radeon Grafic
2	RAM	4,8 GB
3	Harddisk	500 GB
4	Monitor	14 inch

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan alat bantu utama dalam membangun sistem berbasis *web*. Perangkat lunak digunakan untuk melakukan pengerjaan tugas-tugas tertentu. Tabel 2 adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No.	Tugas	Tersedia
1	Sistem Operasi	Windows 11 64 Bit
2	IDE Pemrograman	Microsoft Visual Studio Code
3	Browser	Web Browser Google Chrome dan Mozilla Firefox
4	Word Processing	Microsoft Word 2021
5	Web Server	XAMPP Apache
6	Database Server	XAMPP MySQL

2. Hasil Pengujian Sistem

Hasil pengujian sistem merupakan hasil Penerapan Model *User Centered Design (UCD)* pada Aplikasi Pelaporan Kerusakan Perangkat *IT* di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih. terhadap masalah yang ada. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah hasil pengujian sistem berjalan dengan baik.

a. Halaman Login

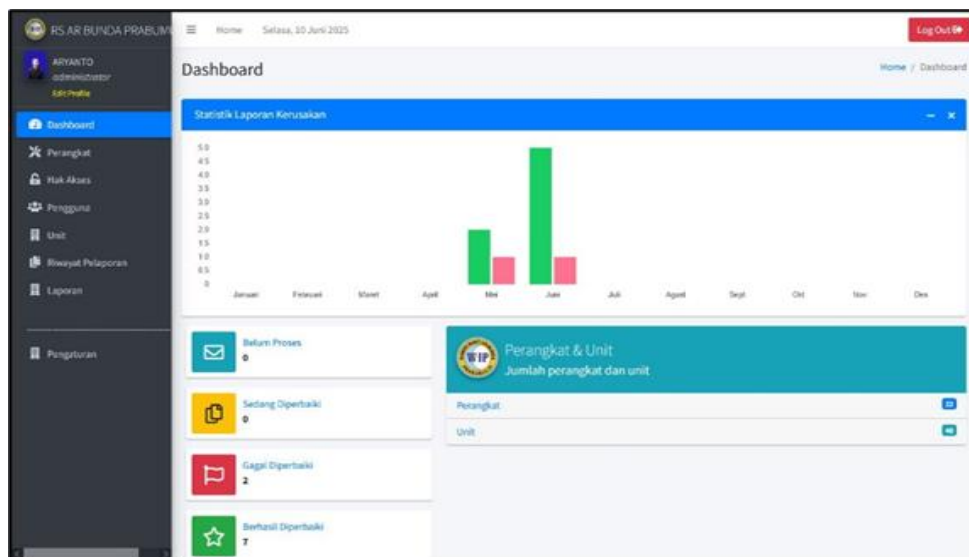
Halaman *login* adalah tampilan awal ketika aplikasi dibuka pertama kali. Halaman *login* berfungsi untuk menentukan siapa saja yang mempunyai hak akses ke aplikasi pelaporan kerusakan perangkat *IT*.



Gambar 1 Halaman Login

b. Halaman Utama Admin

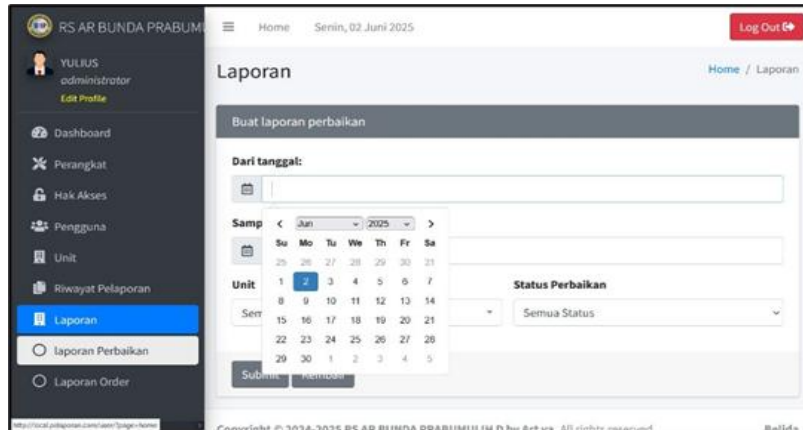
Pada halaman beranda terdapat *sidebar* yang berada di sebelah kiri tampilan halaman beranda. Ada beberapa menu yang dapat dipilih oleh *admin* sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 2 Halaman Utama Admin

c. Halaman Data Laporan Perbaikan

Tampilan ini dipergunakan kabag *IT* sebagai *admin* untuk membuat laporan perbaikan dalam jangka waktu tertentu ke bentuk PDF.



Gambar 3 Halaman Data Laporan Perbaikan

d. Halaman Laporan Perbaikan Format PDF

Setelah kabag IT memilih laporan yang diinginkan maka akan tampil sebuah laporan dalam bentuk PDF.

APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN PERANGKAT IT RS AR BUNDA PRABUMULIH									
LAPORAN PERBAIKAN KERUSAKAN									
NO	UNIT	KATEGORI	PERANGKAT	TEKNIK	KET. GAMBUJIAN	TGL. WAKTU. PENGUSUKAN	TGL. WAKTU. PENYELESAIAN	STATUS PERBAIKAN	CATATAN PERBAIKAN
1	ALUMBIKUNDAI	HARDWARE	Monitor	LIJES	monitor rusak	2025-05-08 - 12:04:32	2025-05-08 - 12:50:41	Selesai Diperbaiki	ganti led
2	ALUMBIKUNDAI	HARDWARE	Keyboard	LIJES	tidak terkoneksi	2025-05-01 - 12:04:06	2025-05-08 - 12:03:39	Selesai Diperbaiki	ganti keyboard
3	KEJARANJAN	HARDWARE	Printer	LIJES	tidak terkoneksi ke jaringan	2025-05-08 - 12:03:00	2025-05-09 - 12:51:11	Selesai Diperbaiki	ganti cartridge
4	PARTISIPASI	HARDWARE	Utas	LIJES	utas keut ke monitor tidak terkoneksi	2025-05-08 - 12:03:11	2025-05-08 - 12:49:10	Selesai Diperbaiki	ganti kabel ke utas
5	PARIWASIS	HARDWARE	Monitor	LIJES	monitor rusak	2025-05-06 - 13:03:54	2025-05-08 - 13:04:37	Tidak Selesai Diperbaiki	monitor rusak monitor tidak akan di ganti
6	PARIWASIS	HARDWARE	Monitor	LIJES	rusak	2025-05-06 - 13:07:10	2025-05-08 - 15:08:03	Selesai Diperbaiki	ruas
7	MURBAS	HARDWARE	Webcam	LIJES	tidak terkoneksi ke laptop	2025-05-10 - 09:09:56	2025-05-10 - 09:10:36	Selesai Diperbaiki	Printer rusak
8	ALUMBIKUNDAI	HARDWARE	CPU	LIJES	tidak terkoneksi	2025-05-03 - 08:17:34	2025-05-10 - 09:10:36	Selesai Diperbaiki	ganti power supply
9	ALUMBIKUNDAI	HARDWARE	Mouse	LIJES	mouse tidak terkoneksi	2025-05-03 - 08:19:56	2025-05-10 - 09:10:36	Tidak Selesai Diperbaiki	ganti mouse
10	ALUMBIKUNDAI	SOFTWARE	SERVER	DEKOP	IT PAKEJ	2025-05-10 - 14:22:00	-	Belum Ditorens	

Gambar 4 Halaman Laporan Perbaikan Format PDF

KESIMPULAN

Berdasarkan perencanaan dan perancangan aplikasi pelaporan kerusakan perangkat IT di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih penulis mengambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Perancangan aplikasi pelaporan kerusakan perangkat IT di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan visual studio code. Metode yang digunakan menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD). Implementasi database menggunakan Mysql dengan nama pelaporan yang terdiri dari 8 tabel yaitu tabel perangkat, tabel order, tabel pelaporan, tabel kategori perangkat, tabel pengaturan, tabel user, dan tabel hak akses.
2. Perancangan aplikasi pelaporan kerusakan perangkat IT di Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih membantu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi di rumah sakit terutama seluruh unit-unit yang menggunakan perangkat IT. Unit tidak lagi membutuhkan waktu yang lama untuk menghantarkan blangko permintaan perbaikan kerusakan kepada teknisi.
3. Dengan adanya aplikasi pelaporan kerusakan perangkat IT mempermudah teknisi merespon pelaporan yang masuk secara realtime dan teknisi tidak perlu lagi mencatat secara manual hasil perbaikan di buku maintenance.
4. Laporan Admin unit yang jelas dan cepat menjadikan kinerja teknisi menjadi lebih baik dan proses pelaporan maupun perbaikan menjadi lebih efisien. Mempermudah Kabag IT dalam membuat laporan perbaikan dan laporan order barang ke bentuk PDF.

REFERENSI

- Ariansyah & Wijaya, K. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web: Studi Kasus: SD Negeri 18 Tanah Abang. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(3), 138–156.
- Ani, J., Lumanauw, B., & Tampenawas, J. L. A. (2021). Pengaruh Citra Merek, Promosi Dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada E-Commerce Tokopedia Di Kota Manado. *Jurnal EMBA*, 9(2), 663–674.
- Ariandi, M., & Ernanto, M. I. (2022). Rancang Bangun Wedding Organizer Menggunakan Metode Pendekatan User Centered Design. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(1), 83–93.
- Ariansyah & Yeni Yuliana. (2022). Implementasi Aplikasi Tuntunan Haji Dan Umroh Berbasis Android Pada Bin Bilal Tour And Travel Di Kota Prabumulih. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 14(2), 128.
- Azis, M. S., Hakim, L., & Walim. (2020). Perancangan Aplikasi Berbasis Desktop Dengan Microsoft Visual Basic (Studi Kasus: Aplikasi Absensi Anak Magang 1.0). *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 2(1), 44–52.
- Drs. Afrizal zein M.Kom, I., Dahlan Susilo, M. K., Mustakim, M. kom, Effendi, R., M.Kom, W. P., Achmad Ridwan, S.T., M. S., Subhan Nooriansyah, S.Kom., M. K., Faridatun Nadziroh, S.ST., M., & Dr. Ali Ibrahim, S.Kom, M. . (2023). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Batam: Yayasan Cendikia Mulia mandiri. Adobe PDF eBook.
- Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2023). Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361–372.
- Ilmi, F. A., Sasmoko, D., Suasana, I. S., Sulartopo, & Adi Putra, T. W. (2024). Saturnus : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi. *Saturnus*, 2(3), 95–105.
- Irmayani, D., & Munandar, M. H. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada Sma Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 8(2), 65–71.
- Khana Wijaya, Rishi Suprianto, & Endi Istiawan. (2022). Implementasi Framework Bootstrap Dalam Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Qur'an Al-Ittifaqiah Berbasis Web. *Jurnal Masda*, 1(1), 1–13.
- Kynanti Dwi Fransika, Fajriah, Y. P. (2023). *Aplikasi Pengolahan Data Pencatatan Dan Pelayanan Web - 1*(03), 80–85.
- M Reza Faisal, F. A. (2020). *Pemrograman Web Dasar I*. Banjar Baru: Scripta Cendikia. Adobe PDF eBook.
- Maulana, I. K. (2022). Sistem Pakar Mendiagnosa Kerusakan Hardware Pada Komputer Dengan Metode Fame. *Doctoral dissertation, Teknik Informatika 25*.
- More, T., Hery, S., & Setyawati, E. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Maintenance Order Berbasis Web Di Rumah Sakit Fatima Ketapang Dilengkapi Dengan Fitur notifikasi Telegram. *Jurnal JOTIKA 4*(1), 77–88.
- Muhammad Hasan, T. K. H., Syahrial Hasibuan, I. R., Sitti Zuhaerah Thalbah, M.Pd., Dr. Cecep Ucu Rakhman, S.Sos., M. ., Paskalina Widiastuti Ratnaningsih, S.Pd., M.Hum., Dr. Inanna, S.Pd., M. P., Andi Aris Mattunruang S.E., M.Sc., Dr. Herman, S.Pd., M. P., Nursaeni, S.Ag., M.Pd., Dr. Yusriani, SKM., M.Kes, Dr. Nahriana, M. P., Dumaris E. Silalahi, S.Pd., M.Pd., Dra. Sitti Hajerah Hasyim, M. S., & Azwar Rahmat, M.TPd, Yetty Faridatul Ulfah, M.Hum, Nur Arisah, S.Pd., M. P. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. Makassar:Tahta Media Group. Adobe PDF eBook.
- Mukhlis, I. R., Irmawati, Sabur, F., Farkhan, M., Gunawan, P. W., Adhicandra, I., & Eldo, H. (2023). Buku Ajar Pemrograman Web 1. In *PT. Sonpedia Publishing Indonesia* (Issue October).
- Mulky Mario, L., Lumenta, A., & Najoan, X. (2021). Designing a Web-Based Computer Damage Reporting Information System for Vocational High School 1 Langowan. *Jurnal Teknik Informatika*, 16(4), 401–408.
- Nestary, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 11(1), 2320–2337.
- O. Raburga, & T. Sutabri. (2023). Implementasi Metode Ucd (User Centered Design) Pada Rancang

- Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sma N 19 Palembang. *ENTINAS: Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 39–46.
- Parnawi, A., Mujrimin, B., Sari, Y. F. W., & Ramadhan, B. W. (2023). Penerapan Metode Demonstrasi dalam Meningkatkan Kemampuan Praktek Salat Siswa Kelas IV di SD Al-Azhar 1 Kota Batam. *Journal on Education*, 05(02), 4603–4611.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Prasetya, A. F., Sintia, & Putri, U. L. D. (2022). Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan Dan Informasi*, 1(1), 14–18.
- Primazni, W. Z. (2021). Sistem Pelaporan Dan Monitoring Kegiatan Pusat Informasi Dan Konseling Remaja (Pik-R). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 119–126.
- Putri, N. M. K. D., & Srinadi, N. L. P. (2020). Pengaruh Kecanggihan Teknologi Informasi Dan Kemampuan Teknik Personal Terhadap Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Di Lpd Kecamatan Ubud. *Widya Akuntansi Dan Keuangan*, 2(1), 1–15.
- Putri Primawanti, E., & Ali, H. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 267–285.
- Ramadhan, D. S., & Nurraharjo, E. (2023). Penerapan Metode User Centered Design dalam Sebuah Aplikasi Penyewaan Ruang Studio Berbasis Website Pada Studio Intro Semarang. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(3), 1282–1291. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i3.2933>
- Remawati, D., & Wijayanto, H. (2021). *Web Jsp Dengan Database Mysql*. Semarang : Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Iniversitas Dian Nuswantoro Semarang. Adobe PDF eBook.
- Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. *Cendekia Inovatif Dan Berbudaya*, 1(1), 31–37.
- Siwu, B. H. M., Rampo, V. Y., & Joshua, S. R. (2022). Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Kantor Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Dan Elektro*, 4(2), 120–129.
- Soedewi, S. (2022). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website Umkm Kirihiuci. *Visualita Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, 10(02), 17.
- Sulistiyawati. (2023a). Penelitian Kualitatif : Metode Penelitian Kualitatif. In *Jurnal EQUILIBRIUM* (Vol. 5, Issue January).
- Rahima, A. (2024). Revitalisasi Bahasa Daerah Hampir Punah Sebagai Dokumentasi Bahasa. *Jurnal Pengabdian Deli Sumatera* 3(1), 56–61.