

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA *BALANCE PLANNING* BERBASIS WEB STUDI KASUS PT. PANARUB INDUSTRY

Ali Firdaus¹⁾, Ajang Sopandi²⁾, Arief Herdiansah³⁾, Siti Fauziyah⁴⁾

^{1,2,3,4} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang
Jl. Perintis Kemerdekaan, Cikokol Tangerang No.1/33, Kota Tangerang
Co Responden Email: ajangsopandi@ft-umt.ac.id

Abstarct

Article history

Received 31 May 2023

Revised 25 Jul 2023

Accepted 12 Aug 2023

Available online 15 Aug 2023

Keywords

Balance Planning Data System,
Six Sigma Methodology,
PHP,
MySQL

The supporting production section of PT. Panarub Industry is a part that prepares all work activities in the production section so that it can achieve the target of completing orders on time. This research was conducted to assist the supporting department in making the information system needed by users, especially the supporting department so that they can display and monitor data balance planning in order to facilitate the process of preparing the balance data needed by the production department. Data collection methods used in this study include observation methods, interview methods, and library methods, while for system development using the Six Sigma method. This study uses UML modeling in designing this information system and uses the PHP programming language with MySQL database. The information system resulting from this research can assist in providing information and facilitate the processing of balance data quickly and accurately so that the production process can run well.

Abstrak

Riwayat

Diterima 31 Mei 2023

Revisi 25 Jul 2023

Disetujui 12 Agu 2023

Terbit 15 Agustus 2023

Kata Kunci

Sistem Data Balance Planning,
Metodologi Six Sigma,
PHP,
MySQL

Bagian *supporting production* PT. Panarub Industry merupakan bagian yang mempersiapkan segala aktivitas pekerjaan bagian produksi agar dapat mencapai target penyelesaian order tepat waktu. Penelitian ini dilakukan untuk membantu bagian *supporting* dalam pembuatan sistem informasi yang dibutuhkan pengguna khususnya bagian *supporting* agar dapat menampilkan dan memonitoring data *balance planning* guna memudahkan proses persiapan kebutuhan *balance data* yang dibutuhkan bagian produksi. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain metode observasi, metode wawancara, dan metode Pustaka, sedangkan untuk pengembangan sistemnya menggunakan metode *SixSigma*. Penelitian ini menggunakan pemodelan UML dalam merancang sistem sistem informasi ini dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan data base MySQL. Sistem informasi yang dihasilkan dari penelitian ini dapat membantu dalam memberikan informasi dan memudahkan dalam pengolahan *balance data* dengan cepat dan akurat sehingga proses produksi dapat berjalan lancar.

PENDAHULUAN

Sebuah perusahaan ataupun organisasi memerlukan sistem informasi dimana bisa membantu dalam proses manajemen dalam mengambil sebuah keputusan, sebuah informasi haruslah akurat dan didapat dengan cepat agar tidak terjadi keterlambatan dan kesalahan (Herdiansah et al., 2020), di PT. Panarub Industry khususnya bagian *supporting* dalam menyediakan informasi data *balance planning* masih menggunakan sistem manual dimana bagian *planner* dan *setting*

buttom prep harus mengisi data *balance planning* yang sama karena dikhawatirkan *planner* membuat *planning* barang lebih dari order, hal ini sangat tidak efisien yang dapat menghambat pekerjaan, menjadikan informasi tidak akurat dan terjadi duplikasi data.

Data *balance planning* merupakan perencanaan keseimbangan data dari order sepatu yang ada di PT. Panarub Industry dimana pengisian data dilakukan dengan cara mengurangi data order dari *kanban* yang dibuat *planner*, untuk mensiasati perbedaan

data dan pengambilan keputusan secara cepat dan akurat pengembangan sistem yang terkomputerisasi sangat dibutuhkan agar saat penyelesaian order sepatu tidak ada order yang tertinggal dan selisih antara *planner* dan *setting button prep*.

Beberapa permasalahan yang ada di tempat penelitian antara lain:

1. Pengisian data *balance planning* masih bersifat manual, sehingga sering terjadi kendala dalam proses pembuatan laporan, seperti waktu pembuatan laporan butuh waktu lama dan terkadang terdapat kesalahan data/informasi dari laporan yang dihasilkan.
2. Pengisian data *balance planning* antara *setting* dan *planner* tidak akurat.
3. Adanya duplikasi data antara *planner* dan *setting*.

Permasalahan diatas menjadi dasar peneliti melakukan penelitian pembuatan system informasi data *balance planning* untuk dapat membantu bagian support PT Panarub Industry. Pengembangan sistem dilakukan untuk dapat mengkontril stok barang yang dibutuhkan pada proses berikutnya sehingga dapat membuat perusahaan terhindar atau tidak mengalami kerugian (Aji & Pratmanto, 2021),

Kata "sistem" merupakan kata dari kata latin "systema" dan dari kata Yunani "sustema", dimana keduanya mengandung arti unit yang terbentuk dari beberapa bagian atau beberapa potongan yang saling terhubung satu sama lain sehingga memungkinkan terjadinya gerak informasi dan data. Sistem dikatakan pula sebagai komponen kohesif dengan beberapa interaksi pada sebuah domain, dimana bagian yang menyusunnya berfungsi sebagai mesin/penggeraknya (Fitriawati et al., 2020). Sistem bisa didefinisikan beberapa sub-sistem yang memiliki keterhubungan, baik fisik ataupun abstrak, dimana beberapa sub-sistem tersebut bersama-sama bekerja untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Azhari et al., 2020) (Flores et al., 2020).

METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian studi kasus (*Case Study Research*) dimana menjalankan beberapa aktivitas atau kegiatan ilmiah dengan intensif, terinci, dan mendalam tentang suatu program, peristiwa,

dan aktivitas (Alifah et al., 2020). Jenis penelitian ini mencakup aktivitas ditingkat perorangan, kelompok orang, sebuah lembaga, ataupun organisasi dalam rangka mendapatkan informasi atau pengetahuan lebih dalam mengenai peristiwa tersebut dan di jangka waktu tertentu, serta dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber melalui : observasi / dokumen / wawancara (Liesnaningsih et al., 2020). Metode penelitian merupakan sebuah metode untuk memperoleh fakta serta prinsip yang baru dengan tujuan mendapatkan pembahasan yang baru (Fithrah & Luthfiah, 2018).

TAHAPAN PENELITIAN

1. Pengumpulan Data

Tahapan awal yang dilakukan sebelum melakukan analisa kebutuhan adalah tahap pengumpulan data, tahapan ini dilakukan agar peneliti memiliki data untuk dianalisa (Rosanaya & Fitrayati, 2021). (Nurofik et al., 2020). Metode yang digunakan mendapatkan data data pada penelitian ini dibagi menjadi 3 metode:

a) Metode Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap masalah data *balance planning* yang ada di kantor PT. Panarub Industry.

b) Metode Wawancara

Metode pengumpulan informasi dan data dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada pengguna dan pihak terkait di PT. Panarub Industry.

c) Metode Pustaka

Studi pustaka dilakukan sebagai dasar dalam penulisan pada penelitian ini, metode ini dilakukan untuk memperkuat informasi yang dibutuhkan peneliti untuk pengembangan sistem (Romadhon & Desmulyati, 2019).

2. Analisis Sistem

Metode analisis sistem dilakukan menggunakan analisis diagram SIPOC yaitu hubungan antara petugas pada proses pembuatan data *balance planning*. Proses analisis sistem yang benar akan dapat menghasilkan informasi akurat untuk keperluan perancangan dan pengembangan sistem informasi berbasis

computer yang dibutuhkan pengguna (Zafwilayudha & Susanti, 2021).

3. Perancangan

Pada tahapan ini dilakukan merancang proses bisnis dari hasil analisa kebutuhan pengguna dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) terdiri dari beberapa diagram, yaitu: *use case*, *activity* dan *class*. Diagram-diagram tersebut merupakan gambaran penjelasan tipe dari obyek sistem dan hubungannya dengan obyek lainnya (Zafwilayudha & Susanti, 2021).

4. Pengembangan

Bagian pengembangan merupakan pendeskripsian *software* dan *hardware* yang akan dipergunakan hingga membuat sistem yang dikembangkan dapat berfungsi sesuai yang diinginkan (Rifai & Yuniar, 2019)

Pada proses melakukan pengembangan system, penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) menggunakan model *SixSigma*. Metode *SixSigma* dapat menghasilkan *improvement* proses kerja pada sebuah perusahaan.



Gambar 1. Six Sigma Methodology

Dibalik ide sebuah *lean methods* adalah memaksimalkan ketersediaan data yang diperlukan sambil merampingkan/ meminimalkan pemborosan *resources* yang dibutuhkan dalam penyediaan data tersebut.

Metode *Lean SixSigma* dalam penerapannya memiliki 5 langkah yaitu DMAIC (*Define - Measure - Analyze - Improve - Control*).

1. Define, Tentukan masalahnya, buatlah pernyataan masalah, pernyataan tujuan, piagam proyek, kebutuhan pelanggan, dan

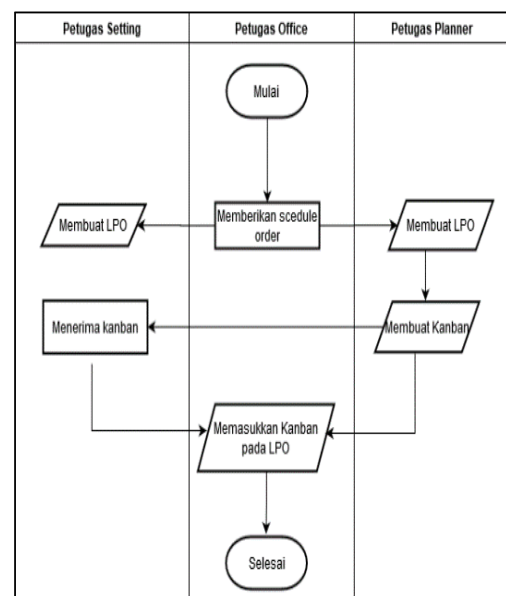
peta proses permasalahan yang akan diselesaikan dan bagaimana langkah penyelesaiannya

2. *Measure*, Mengukur proses saat ini, hal ini dilakukan dengan mengumpulkan data tentang kinerja dan masalah saat ini. Verifikasi bahwa data dapat diandalkan, dan perbarui *project charter* sesuai kebutuhan..
3. *Analyze*, Menganalisis penyebab masalah yang ada di tempat penelitian, caranya dengan melakukan pemeriksaan proses dan data yang dikumpulkan, tampilkan data, selidiki dan konfirmasi apa yang menyebabkan masalah, dan terus perbarui piagam proyek sesuai kebutuhan.
4. *Improve*, Tingkatkan proses yang berjalan saat ini, hal ini dilakukan dengan membuat keputusan sebuah solusi baru untuk memperbaiki masalah dan buat peta proses untuk solusi baru tersebut. Ambil langkah-langkah untuk menerapkan perbaikan baru dan terus mengukur peningkatan.
5. *Control*, Kontrol aktifitas untuk terus melakukan penyempurnaan proses baru, lanjutkan pemantauan, dan gunakan temuan di tempat lain dalam bisnis, jika memungkinkan

ANALISA DAN IMPLEMENTASI

A. Define

Hasil wawancara dan observasi yang dijalankan, peneliti dapat membuat gambaran sistem berjalan saat ini menggunakan *flowmap* sebagai berikut:



Gambar 2. Flowmap Sistem Berjalan

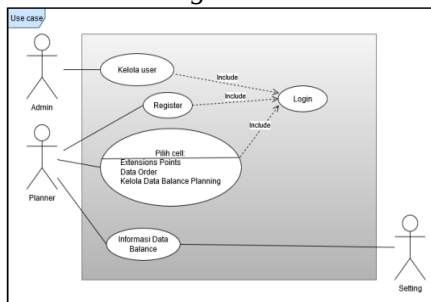
B. Measure

Penulis melakukan aktifitas pengumpulan informasi/data dimulai dengan proses analisis informasi/data apa saja yang dibutuhkan untuk kebutuhan fungsional *hardware*, *software*, dan data aktifitas *supporting*. Adapun proses pengumpulan datanya sesuai yang penulis jelaskan pada tahapan pengumpulan data.

C. Analyze

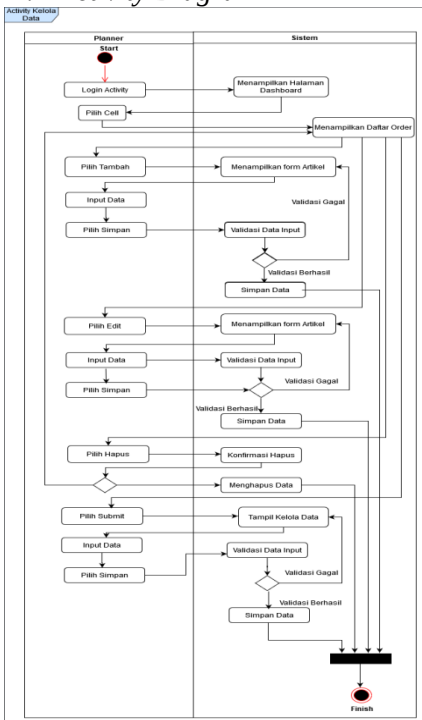
Pada tahapan ini penulis melakukan analisa sistem dengan cara penggambaran kebutuhan sistem memakai UML meliputi: *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* (Pressman, 2012).

1. Use Case Diagram



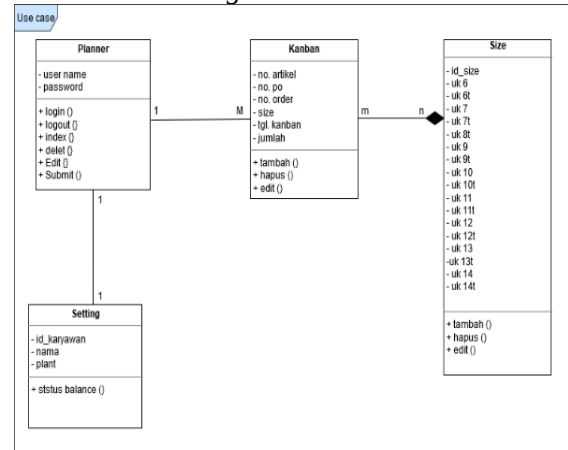
Gambar 3. Use Case Diagram

2. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Data Balance

3. Class Diagram



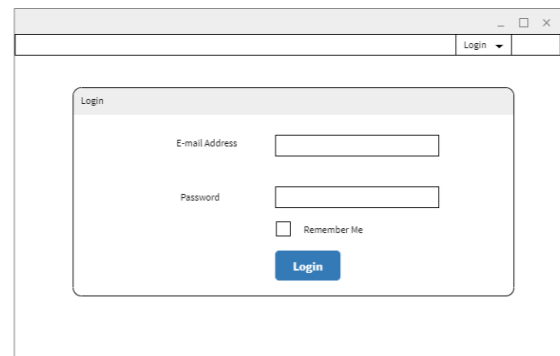
Gambar 5. Class Diagram

D. Improve

Menampilkan desain *mockup* hingga desain *layout* yang sudah ada, dibawah ini beberapa tampilan yang dihasilkandari proses pengembangan system yang dilakukan.

1. Halaman Login

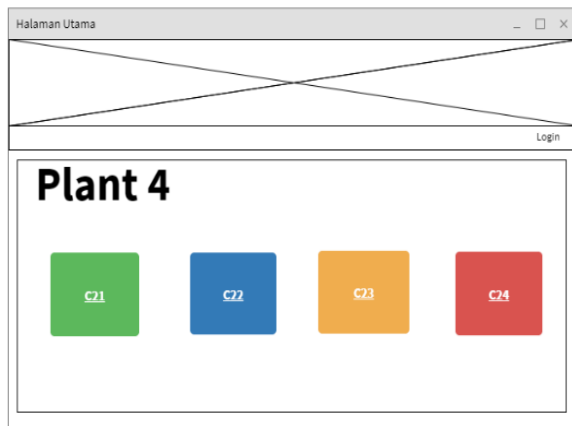
Pengguna harus *login* terlebih dahulu untuk masuk ke halaman utama sistem. Pada halaman login pengguna diwajibkan untuk memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan administrator system.



Gambar 6. Halaman Login

2. Tampilan Halaman Utama

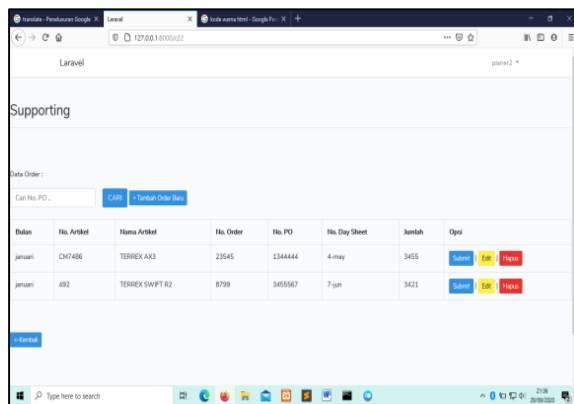
Setelah pengguna dapat login ke sistem maka pengguna dapat melihat halaman utama, pada halaman ini pengguna bisa melihat beberapa sub-menu dari sistem yang dikembangkan. Kemudian pengguna dapat memilih daftar *cell* yang tersedia di halaman utama, dimana masing-masing *cell* terdapat informasi atau data order.



Gambar 7. Halaman Utama

3. Tampilan Halaman Data Order

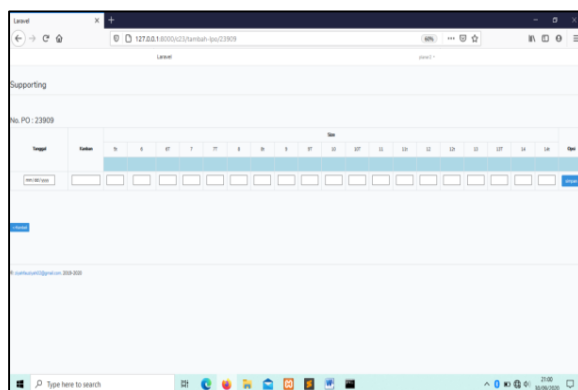
Pada halaman data order terdapat data Laporan Penerimaan Order (LPO) yang dibuat oleh *Planner*.



Gambar 4.7 Halaman Data Order

4. Tampilan Halaman Kelola Data

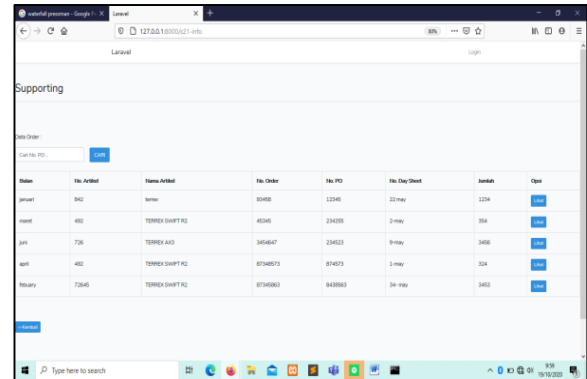
Pada halaman Kelola data kita bisa mengubah, menghapus, dan menambahkan data *balance* pada data *cell*.



Gambar 8. Halaman Kelola Data

5. Tampilan Halaman Informasi Data *Balance Planning*

Halaman ini menampilkan informasi list data *balance planning*.



Gambar 9. Tampilan Halaman Informasi Data *Balance Planning*

E. Control

Pada tahapan ini penulisan melakukan control terhadap aplikasi menggunakan metode *blackbox testing*.

Tabel 1. Hasil Pengujian Menu *Login*

No	Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Login Aplikasi	Aplikasi menampilkan form Login	Menampilkan form input email dan password	Valid
2	Email dan password benar	Aplikasi akan menampilkan halaman dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Valid

Tabel 2. Hasil Pengujian Menu Informasi Data *Balance Planning*

No	Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Menu Informasi Data <i>Balance</i>	Aplikasi menampilkan list cell	Menampilkan list cell	Valid

Tabel 2. Hasil Pengujian Menu Kelola Data

No	Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Menu Cell	Aplikasi menampilkan daftar cell	Menampilkan daftar cell	Valid
2	Button Tambah Order	Aplikasi akan menampilkan form tambah order	Menampilkan form tambah order	Valid
3	Button simpan	Aplikasi menyimpan data order dan menampilkan daftar order	Menyimpan data order dan menampilkan daftar order	Valid
4	Button Edit	Aplikasi menampilkan form edit order	Menampilkan form edit member	Valid
5	Button Hapus	Aplikasi menghapus data order dan menampilkan daftar order	Menghapus data order dan daftar order	Valid

KESIMPULAN

Dari aktifitas penelitian ilmiah yang dilakukan, beberapa hal dapat disimpulkan, antara lain:

1. Sistem informasi *balance planning* berbasis web di bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang dapat memberikan informasi data *balance planning* dan tampilan yang *user friendly* memudahkan untuk membuat laporan dan sistem informasi dapat di akses dengan cepat.
2. Data *balance planning* di sertai tanggal input agar data akurat dan dapat diakses kapan saja untuk melakukan pengecekan oleh pihak yang bersangkutan.
3. Untuk proses pengolahan data harus terpusat hanya dapat di akses oleh *planner* dan tidak adanya duplikasi data, *setting* hanya dapat melihat sistem informasi data *balance planning*.

SARAN

1. Diharapkan kedepannya lebih banyak terdapat fitur-fitur pada sistem informasi data *balance planning*, contoh fitur seperti penambahan menu *input* kanban perjam, menu *schedule ontime order*.
2. Diharapkan kedepannya sistem informasi data *balance planning* dapat di kembangkan dalam aplikasi berbasis *mobile*.

REFERENSI

- Aji, S., & Pratmanto, D. (2021). Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), 93–99. <https://doi.org/10.31294/IJSE.V7I1.10601>
- Alifah, U., Husain, S. M., Taufik, R., Mabrur, N. S., & Septarini, R. S. (2022). Validasi Sertifikat dengan Sistem Qr-Code dalam Kegiatan Program Studi Teknik Informatika pada Universitas Muhammadiyah Tangerang. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(2), 141. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i2.6083>
- Azhari, L., Husein, S. M., Mabrur, N. S., & Prihandoko, A. (2022). Rancang Bangun Program Sistem Manajemen Purchase Order pada PT Suryaprana Nutrisindo Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 234–241. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.5297>
- Connolly, Thomas & Carolyn Begg. (2015). *Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management 6th Edition-Global Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Fitriawati, N., Herdiansah, A., Taufiq, R., & Destriana, R. (2022). IT Disaster Recocery Plan Dalam Mendukung Business Continuty Plan Saat Terjadi Force Majeure. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 249–255. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.6320>
- Fithrah, M., & Luthfiah. (2018). Metodologi Penelitian. In *Jejak Publisher*. CV Jejak. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=UVRtDwAAQBAJ&oi=fnd&xpg=PP1&dq=penelitian+kualitatif+studi+kasus&ots=lrs-KExhPI&sig=Gcg699OIsYGVm3R-Ca5Dvf35Bos&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Flores, V. A., Permatasari, P. A., & Jasa, L. (2020). Penerapan Web Scraping Sebagai Media Pencarian dan Menyimpan Artikel Ilmiah Secara Otomatis Berdasarkan Keyword. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(2), 157. <https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i02.p06>
- Herdiansah, A., Sugiyani, Y., & Septarini, R. S. (2020). Penerapan Pembelajaran e-Bisnis Siswa PKBM Paja Mandiri pada Pembuatan Prototipe Sistem Rumah Makan Masakan Padang Kutabumi. *JIKA (Jurnal Teknik Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4 (2)(Mei), 39–44. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i2.2621>
- Liesnaningsih, Liesnaningsih, Dian Kasoni, dan Djamaludin Djamaludin. 2022. *Prototype Robot Penyemprot Disinfektan Dengan Metode Research And Development*. *JIKA (Jurnal Informatika)* 6(2):135. doi: 10.31000/jika.v6i2.5914.

- Nurofik, A., Rahajeng, E., Munti, N. Y. S., Sutisna, Firmansyah, H., Sani, A., Hendarsyah, D., Adrianto, S., Darma, W. A., Herdiansah, A., Ariestiandy, D., Nurnaningsih, D., Setiawan, I., Wiyono, A. S., & Zaharah. (2021). *Pengantar Teknologi Informasi* (I. Kusumawati & M. Sari, Eds.; Ed.1). Insania
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogtakarta : Andi
- Rifai, A., & Yuniar, Y. P. (2019). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.5736>
- Romadhon, S. S., & Desmulyati, D. (2019). *Vol . 3 No . 1 Februari 2019 ISSN : 2597-3673 (Online) ISSN : 2579-5201 (Printed) ISSN : 2597-3673 (Online) ISSN : 2579-5201 (Printed)*. 3(1), 21–28.
- Rosanaya, S. L., & Fitrayati, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2258–2267.
- Supono, dan Putratama Vidiandry. (2016). *Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish.
- Zafwilayudha, B., & Susanti, S. (2021). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Website Pada PD.Awan. *E-Prosiding Sistem Informasi*, 2, 103–110