

Perancangan Aplikasi Untuk Monitoring Penjadwalan, Percetakan Dan Penerbitan Buku Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

Angga Ramdani^{1*}, Devi Yunita²

^{1,2}. Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl.Raya Puspittek, Tangerang Selatan, 15310

Email: ¹Anggaramdani67@gmail.com, ²dosen00846@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak–PT. Penerbit IPB *Press* merupakan perusahaan yang bergerak dibidang percetakan, penerbitan dan pengadaan buku yang masih memerlukan perluasan dibidang tersebut, untuk penerbitannya itu sendiri masih dalam tahap yang terhitung cukup berpengalaman, dengan lebih dari 1500 judul buku yang sudah diterbitkan semenjak 2009 perusahaan itu berdiri, akan tetapi untuk penjadwalan percetakan buku itu sendiri masih bersifat *manual* yang memakan waktu yang cukup lama, sehingga memungkinkan sering terjadinya jadwal yang tidak sesuai permintaan ataupun ketidaktahuan akun *manager* selaku orang yang memasukan jadwal akan penyelesaian jadwalnya. Dengan membangun sistem penjadwalan dan monitoring buku dapat membantu baik itu akun *manager*, *supervisor*, operator dan penulis mengetahui sudah sampai diproses mana buku yang diterbitkan berjalan. Sistem ini akan dikembangkan dengan metode *Waterfall* dan diimplementasikan dengan menggunakan *UML(Unified Modeling Language)*, *PHP* dan *Mysql*. Hasil dari penelitian ini berupa perancangan sistem penjadwalan dan monitoring buku berbasis *web* yang dapat diimplementasikan dengan baik oleh perusahaan guna memudahkan para *user* untuk bekerja lebih optimal.

Kata Kunci: Penjadwalan dan monitoring buku, *Waterfall*, *PHP*, akun *manager*, operator, *supervisor* dan penulis

Abstract–PT. *IPB Press Publisher* is a company engaged in printing, publishing and procurement of books that still require expansion in this field, for the publication itself is still in a stage that is considered quite experienced, with more than 1500 book titles that have been published since 2009 the company was founded, will but for scheduling the printing of the book itself, it is still manual which takes quite a long time, thus allowing frequent occurrences of schedules that are not according to demand or ignorance of the account manager as the person who enters the schedule for the completion of the schedule. By building a book scheduling and monitoring system, it can help both account managers, supervisors, operators and writers to know which books have been processed until they are published. This system will be developed using the *Waterfall* method and implemented using *UML (Unified Modeling Language)*, *PHP* and *Mysql*. The results of this study are in the form of designing a web-based book scheduling and monitoring system that can be implemented properly by the company in order to make it easier for users to work more optimally.

Keywords: *Book scheduling and monitoring*, *Waterfall*, *PHP*, account manager, operator, supervisor and writer

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan sistem yang berada pada suatu organisasi yang mendukung fungsi operasi bersifat manajerial yang mencakup kebutuhan pengolahan transaksi harian dan kegiatan strategi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu (Salamah & Herlawati 2018).

Penjadwalan adalah suatu cara yang digunakan untuk menentukan sumber daya atau lamanya waktu kerja yang diperlukan untuk melaksanakan serangkaian kegiatan kerja. Penjadwalan bertujuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan secara teratur, berjalan lancar dan sesuai rencana (Asmarajati, Asnawi & Akmal, 2020).

Pada PT. Penerbit IPB *Press* misalnya, penjadwalan merupakan salah satu hal penting yang mendapat perhatian khusus. Dalam upaya penyusunan jadwal yang baik, penyusun jadwal harus memperhatikan batasan-batasan yang ada agar jadwal yang disusun dapat memenuhi kebutuhan yang ada, sehingga jadwal tersebut dapat membantu dan sesuai dalam penggunaannya. Contoh batasan – batasan yang ada dalam penyusunan jadwal pada instansi perusahaan misalkan pada perusahaan penerbitan dan percetakan buku, yaitu berapa banyak jumlah judul buku yang diterbitkan dan dicetak dalam satu bulan, karyawan yang dapat menerbitkan dan mencetak buku tersebut.

Pada setiap perusahaan pasti menginginkan karyawannya melaksanakan pekerjaan di perusahaannya bekerja secara efektif dan efisien, demi tercapainya tujuan utama perusahaan.

Yang menjadi masalah adalah penjadwalan yang sering tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan tidak adanya pengaturan jadwal hal ini menyebabkan penumpukan dan ketidakteraturan penyelesaian pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan, dengan menemukan solusi yang tepat untuk mengatur penjadwalan agar batasan –batasan yang ada tidak dilanggar dan tidak terjadi konflik. Konflik yang dimaksudkan pada penjadwalan tersebut misalnya: penulis A ingin menerbitkan bukunya pada minggu ini serta penulis B juga ingin menerbitkan bukunya pada waktu yang sama. Hal tersebut tentu saja tidak boleh terjadi dalam penyusunan jadwal pekerjaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah metode penelitian yang peneliti lakukan untuk mendapatkan data-data :

a. Metode Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang terkait, seperti pihak Manajemen, Mitra, karyawan, serta ketua di bisnis tersebut untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan.

b. Pengamatan (Observasi)

Dengan Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan bisnis yang sedang berjalan saat ini di *Allawn Archery*.

c. Studi Pustaka

Setelah wawancara selesai maka dilakukan pengumpulan informasi dan bahan yang tepat serta memahaminya untuk digunakan dalam pembuatan sistem informasi penjualan ini.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan sistem yang berjalan, diperoleh permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan. Permasalahan sebagai berikut:

1. Setelah jadwal selesai baik dari *supervisor* maupun akun *manager* tidak mengetahui jadwal tersebut selesai, untuk mengetahuinya mereka harus mendatangi ruang percetakan dan menanyakannya secara *manual*.
2. Ketika jadwal cetakan selesai dan *supervisor* ataupun akun *manager* menanyakan perihal jadwal cetakan operator harus memastikannya kembali dengan melihat cetakan yang dimaksud.
3. Pemborosan kertas yang diakibatkan dengan catatan jadwal yang masih *manual* pun tidak terelakan.
4. Masalah bentrok penjadwalan yang belum sesuai dengan jadwal yang diinginkan.

3.1 Perancangan Basis Data

Perancangan tabel basis data merupakan gambaran detail dari tabel yang akan menyimpan data. Perancangan ini berisi nama kolom, tipe data serta keterangan lainnya. dibawah ini, terdapat tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data dalam sistem penjadwalan dan monitoring.

- a. Normalisasi.
- b. *Entinty Relationship Diagram (ERD)*
- c. Transformasi *ERD* ke *Logical Record Structure*
- d. *Logical Record Structure (LRS)*
- e. Basis Data
- f. Relasi Tabel

3.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dijelaskan mengenai proses perancangan aplikasi untuk monitoring dan penjadwalan, percetakan dan penerbitan buku.

3.3 Activity Diagram

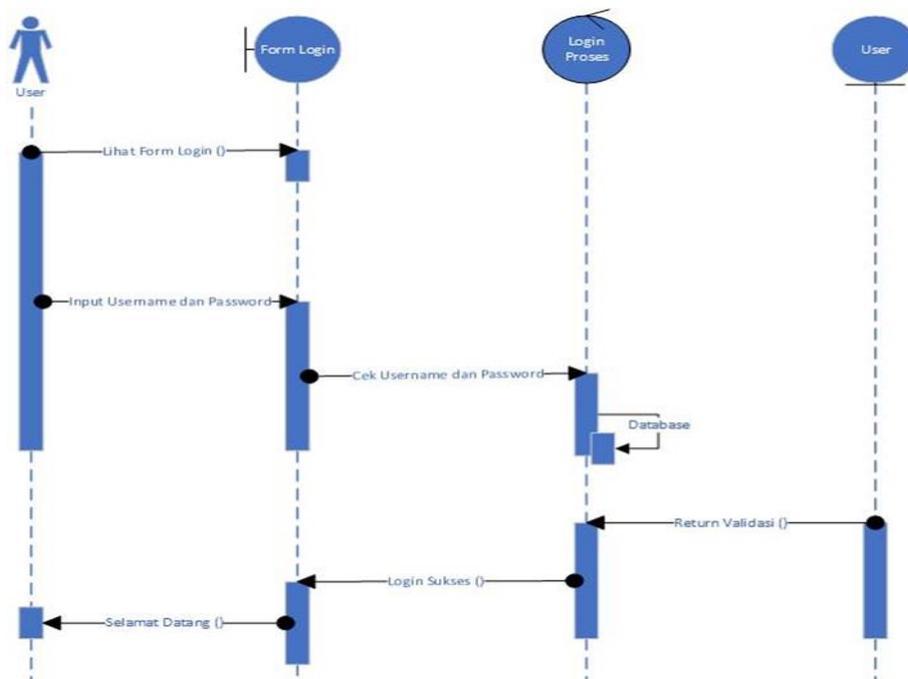
Activity Diagram berikut ini menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi pada perancangan aplikasi untuk monitoring dan penjadwalan, percetakan dan penerbitan buku.

3.4 Class Diagram

Class Diagram atau diagram kelas merupakan salah satu dari diagram *UML*. Diagram kelas menggambarkan struktur objek sistem dan menunjukkan kelas objek yang menyusun sistem juga hubungan antara kelas objek tersebut *Class*.

3.5 Sequence Diagram

Sequence diagram login menjelaskan perintah kerja pengguna untuk dapat masuk ke sistem. Hal pertama yang harus dilakukan adalah memasukkan nama pengguna dan kata sandi Anda. sistem akan melakukan konfirmasi *username* dan *password*, jika benar maka sistem akan menampilkan halaman utama, namun jika tidak *valid*. Maka sistem akan menampilkan pesan error ketika proses login gagal. *Sequence diagram login* terlihat seperti pada gambar.



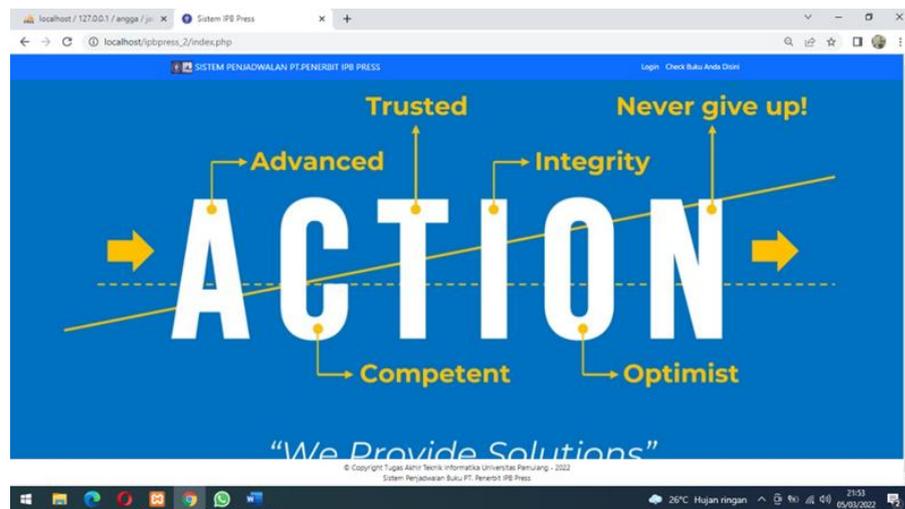
Gambar 1. Sequence Diagram Login

4. IMPLEMENTASI

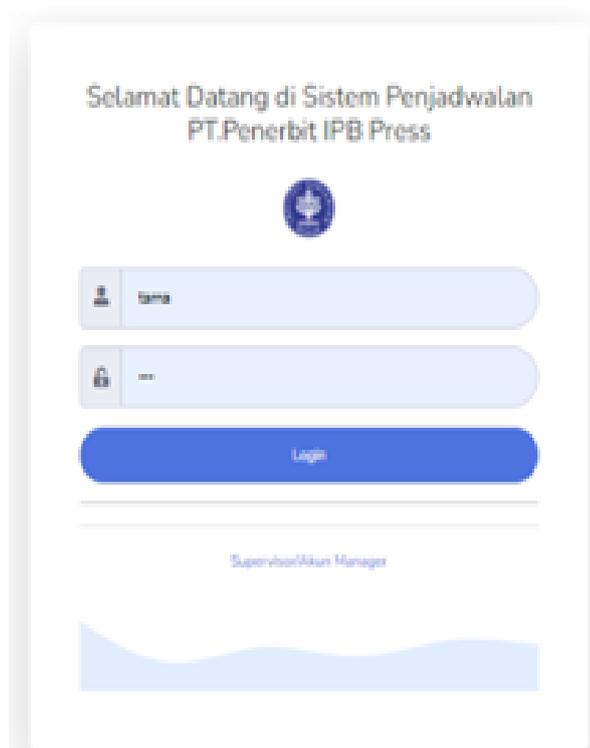
Implementasi sistem merupakan tahap pemasangan sistem menggunakan Bahasa pemrograman sehingga siap digunakan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi fungsi-fungsi yang telah dirancang sebelumnya, sehingga pengguna bisa memberikan masukan kepada

pengembang. Untuk dapat membangun sebuah sistem aplikasi, hal yang paling utama dan harus diperhatikan adalah proses implementasi yang akan dipergunakan.

Tampilan aplikasi:



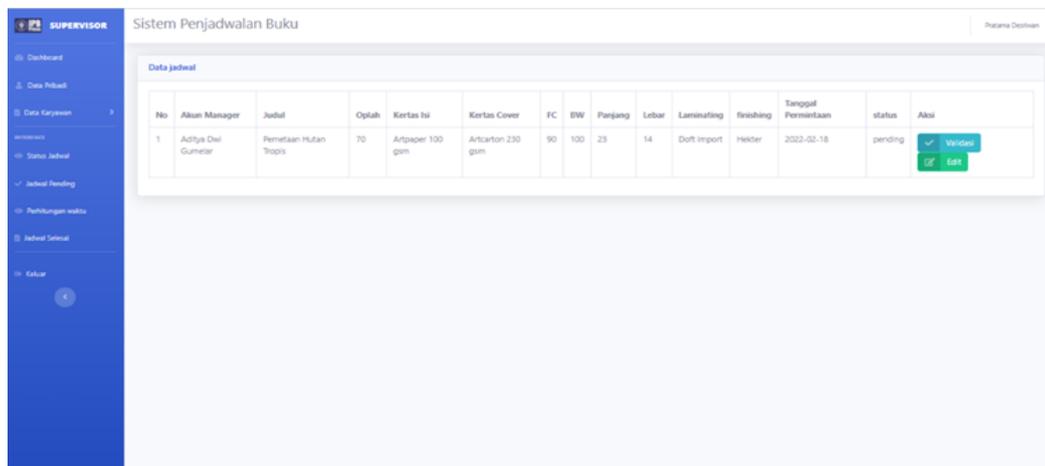
Gambar 2. Tampilan awal sistem



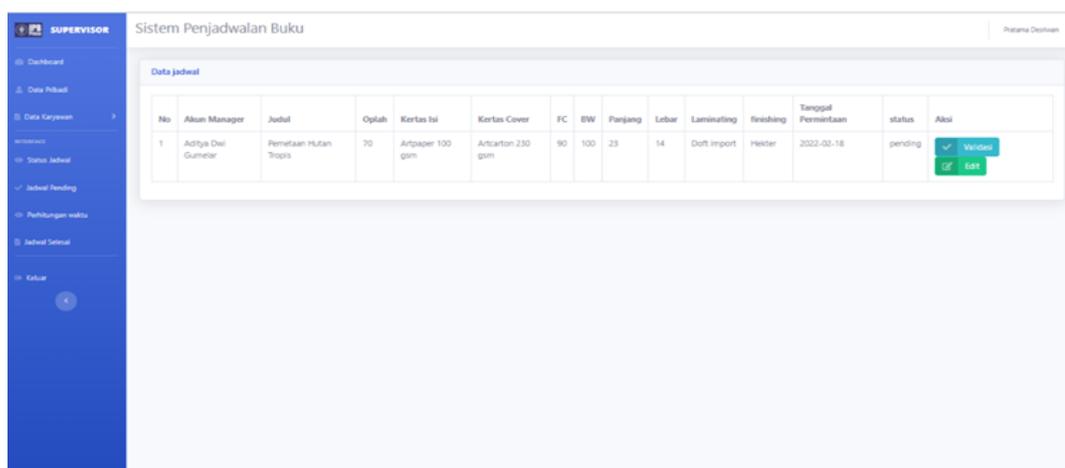
Gambar 3. Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan Dashboard



Gambar 5. Tampilan Verifikasi Jadwal



Gambar 6. Tampilan Proses Jadwal

Pengujian yang digunakan untuk menguji aplikasi penggajian karyawan berbasis *desktop* ini menggunakan metode *Black-Box*.

Tabel 1. *BlackBox*

No.	Fitur	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil uji yang diharapkan	Hasil yang didapatkan
1	Halaman utama	Membuka aplikasi	Menampilkan menu utama	Berhasil menampilkan menu utama	Sesuai
2	Halaman penambahan jadwal buku baru	Mengisi data judul buku dan akun manager	Menampilkan data judul buku baru	Berhasil menampilkan data judul buku baru	Sesuai
3	Halaman verifikasi jadwal buku baru	Memverifikasi judul baru yang telah di buat	Menampilkan Jadwal buku baru terverifikasi	Berhasil Menampilkan jadwal buku terverifikasi	Sesuai
4	Halaman penyelesaian jadwal buku	Menyelesaikan judul buku baru	Menampilkan Jadwal buku selesai	Berhasil menampilkan jadwal buku selesai	Sesuai
5	Halaman Pengecekan jadwal buku	Memilih judul buku	Menampilkan judul buku	Berhasil menampilkan judul buku	Sesuai

Kesimpulan pengujian menggunakan kuesioner terhadap responden dengan 5 pertanyaan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kuesioner

No.	Pertanyaan	Hasil				
		STS	TS	C	S	SS
1	Apakah aplikasi ini membantu dalam memberikan informasi tentang penjadwalan buku	0	2	3	13	2
2	Apakah aplikasi ini membantu mempermudah pekerjaan	1	1	3	13	2

3	Apakah aplikasi ini mempercepat proses pekerjaan	0	1	8	10	1
4	Apakah aplikasi ini mempermudah dalam mengetahui proses buku yang sedang berlangsung	0	1	6	11	2
5	Apakah sistem ini lebih baik dari sistem sebelumnya	0	2	8	9	1

Kemudian hasil dan jawaban yang diberikan oleh para karyawan untuk dihitung persentasenya dengan perhitungan skala likert sebagai berikut:

1. Respon dari orang yang menjawab sangat setuju (Skor 5) Berjumlah 8 Tanggapan
2. Respon dari orang yang menjawab setuju (Skor 4) Berjumlah 56 Tanggapan
3. Respon dari orang yang menjawab cukup (Skor 3) Berjumlah 28 Tanggapan
4. Respon dari orang yang menjawab Tidak setuju (Skor 2) Berjumlah 7 Tanggapan
5. Respon dari orang yang menjawab sangat tidak setuju (Skor 1) Berjumlah 1

Tanggapan Dengan Menggunakan rumus $T \times P_n$ dengan keterangan sebagai berikut: T = Total tanggapan P_n = Pilihan skor angka likert.

1. Tanggapan yang menjawab sangat setuju (5) = $8 \times 5 = 40$
 2. Tanggapan yang menjawab setuju (4) = $56 \times 4 = 224$
 3. Tanggapan yang menjawab cukup (3) = $28 \times 3 = 84$
 4. Tanggapan yang menjawab tidak setuju (2) = $7 \times 2 = 14$
 5. Tanggapan yang menjawab sangat tidak setuju (1) = $1 \times 1 = 1$
- Semua Hasil dijumlahkan, total skor = 363

Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval:

- 1) Angka 0% – 19,99% = Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)
- 2) Angka 20% – 39,99% = Tidak setuju / Kurang baik)
- 3) Angka 40% – 59,99% = Cukup / Netral
- 4) Angka 60% – 79,99% = (Setuju/Baik/suka)
- 5) Angka 80% – 100% = Sangat (setuju/Baik/Suka)

Penyelesaian akhir: = Total Skor / $Y \times 100$

$$= 363 / 500 \times 100$$

$$= 72.6 \%, \text{ berada dalam kategori "Setuju/Baik/Suka"}.$$

5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian maka dapat ditarik kesimpulan dari perancangan sistem penjadwalan dan monitoring buku berbasis *web* bahwa sistem aplikasi penjadwalan dan monitoring jadwal buku membuat pekerjaan menjadi terlihat dan selalu memberikan informasi terbaru mengenai pencetakan buku tersebut. Akun manager dapat lebih mudah dalam melakukan pekerjaan khususnya dalam melihat khususnya menambahkan jadwal masuk. Operator dapat lebih mudah dalam mendapatkan informasi tentang buku-buku dalam proses dan sudah selesai. Dengan metode *waterfall* sistem yang menggunakan *php* dan *html* mempermudah karyawan untuk

mengaksesnya dimanapun dan kapanpun secara *online*. Berdasarkan hasil dari perhitungan skala *likert* yang diberikan terhadap responden menyatakan bahwa sistem aplikasi tersebut baik untuk digunakan dan memperoleh angka 72.6 %, berada dalam kategori “Setuju/Baik/Suka” Perancangan sistem informasi penjadwalan dan monitoring buku ini telah memberikan kemudahan dan dapat dijadikan alternatif untuk PT. Penerbit IPB *Press*, karena mampu memberikan informasi dengan mudah, sehingga dapat membantu mempermudah akses dan pengolahan data.

REFERENCES

- Aji, N. T. S., Yunita, D., & Khoirunnisya. (2021). Perancangan Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis *Desktop* Pada *Clean 7 Car Wash & Auto Detailing*. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*. 2 (3), 201-206.
- Assagaf, I., Ibrahim, A., & Suranto, C. (2018). Membangun Sistem Informasi Penjadwalan Dengan Metode Algoritma Genetika Pada Laboratorium Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO – Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*. 1 (2), 95-105.
- Ilyas, M. H., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Aplikasi Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode *Topsis* Berbasis Web (Studi Kasus SMK Teknindo Jaya). *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika dan Pendidikan Informatika*, 2(2), 82-88.
- Ramadhani, F. D., Rahman, K. K. A., Salamah, U., & Rosyani, P. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Calon Peserta Didik Baru di TK Islam Permata Ar-Ridha Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 1(3), 88-93.
- Rachmadi. (2020). *Sistem Basis Data*, 1 (3).
- Salamah, U., & Herlawati. (2018). Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis *Web* Pada Percetakan Rahayu Bekas. *Jurnal Pikel*, 6 (1), 61-74.
- Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan *UML (Unified Modeling Language)* Dalam Perancangan Sistem Informasi *E-Commerce* Jenis *Customer-To-Customer*. *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 8 (1), 22-31.
- Syahputra, F. (2018). SISTEM PENJADWALAN PERCETAKAN (Studi Kasus: PT. DillaPrint). *Jurnal Teknologi Informasi*. 3 (2), 71-79.
- Utami, Putri, Dwi., Windisari., & Desi. (2020) Sistem Penjadwalan Kuliah Berbasis *Web* Menggunakan Teori Algoritma Genetika di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya. *Jurnal Teknik Elektro*. 3 (1), 41-55.
- Zakaria, H., & Jaya, N. (2021). Sistem Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Fuzzy Inference System Metode Mamdani. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications (JOAIIA)*, 2(4), 240-255.