



Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa Berbasis WEB di Universitas Andalas

Ade Putra Nanda¹, Ahmad Fikri Fajri², Ismael³, Budi Harto⁴, Dhella Amelia⁵, Khairil Hamdi⁶

Sistem Informasi, STMIK Jayanusa

¹adeputrananda12@gmail.com. ²fajri.bayang@gmail.com. ³ism4el985@gmail.com. ⁴banghector@gmail.com.

⁵dhellaamelia26@gmail.com. ⁶khairilhamdi@jayanusa.ac.id.

Abstract

The development of information and technology is getting faster day by day. The development clearly affects the speed and accuracy of the spreading of information, including government procurement. The implementation of procurement in Andalas University from the beginning process to the payment process still using Microsoft Word, Microsoft Excel and Microsoft Access including in making report. This type of manual report causes difficulty and takes more time to check the progress of procurement implementation and procurement payment. To solve such problems, the writer initiated to develop a program to help each parties involved in the procurement process and procurement payment especially in Andalas University. The method used in this research is field, library and laboratory method. The output of this research is a web-based procurement system by which the procurement and payment progress can be checked instantly moreover a report and recapitulation can be made easily. It's expected that by using this information system the progress and payment of government procurement in Andalas University can be implemented more effective and efficient. Based on the description above, the researcher wrote a thesis that entitled.

Keywords: *Procurement, progress, payment, web-based information system*

Abstrak

Perkembangan dunia teknologi dan informasi semakin hari semakin cepat. Perkembangan tersebut jelas mempengaruhi kecepatan dan ketepatan penyampaian informasi, termasuk dalam pengadaan barang dan jasa. Universitas Andalas dalam pelaksanaan pengadaan barang dan jasa terutama dalam pelaksanaan pekerjaan sampai dengan pembayaran pekerjaan pengadaan barang dan jasa masih menggunakan *Microsoft Word, Microsoft Excel dan Microsoft Access* dalam pelaporannya, pelaporan yang masih seperti ini akan menyulitkan dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengetahui proses pelaksanaan pekerjaan dan pembayaran pekerjaan pengadaan barang dan jasa. Dengan permasalahan yang ada dilakukan penelitian yang bertujuan membangun dan merancang sebuah sistem informasi yang dapat membantu para pihak yang terlibat dalam proses pelaksanaan pekerjaan dan pembayaran pekerjaan pengadaan barang dan jasa di Universitas Andalas. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan, penelitian perpustakaan dan penelitian laboratorium. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pelaksanaan pengadaan barang dan jasa berbasis web yang menghasilkan laporan dalam bentuk rekapitulasi serta laporan pelaksanaan pekerjaan dan pembayaran pekerjaan barang dan jasa yang dapat dianalisis sesuai dengan kebutuhan. Dengan sistem informasi ini diharapkan pelaksanaan pekerjaan dan pembayaran pekerjaan barang dan jasa dapat berjalan efektif dan efisien di Universitas Andalas, sehingga kelemahan yang ada selama ini dapat diatasi.

Kata kunci: pengadaan, barang, jasa, perancangan, sistem

1. Pendahuluan

Universitas Andalas yang merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang berbentuk Badan Layanan Umum (BLU), dimana pengelolaan pengadaan barang dan jasa dilaksanakan oleh Unit Pengelola Teknis Pengelolaan Pengadaan Barang dan Jasa (UPTPPBJ) Universitas Andalas. Kegiatan pengadaan barang dan jasa di Universitas Andalas telah menggunakan proses pengadaan secara elektronik sejak dari tahun 2012 sampai sekarang. Untuk pelaporan kegiatan pelaksanaan pekerjaan, dan pembayaran pekerjaan pengadaan barang dan jasa masih menggunakan *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* dan *Microsoft Access*. Dengan pelaporan yang masih seperti sekarang ini akan menyulitkan dan memerlukan waktu yang lama bagi para pihak yang mengelola pengadaan barang dan jasa tersebut, untuk mengetahui pelaksanaan pengadaan mulai dari awal pekerjaan pengadaan sampai berakhirnya pekerjaan pengadaan serta proses pembayaran pekerjaan pengadaan barang dan jasa.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin menjembatani permasalahan diatas dengan membuat sebuah sistem informasi yang berguna dan juga bisa dipakai untuk pengadaan barang dan jasa di Universitas Andalas. Sistem informasi ini nantinya akan dapat membantu para pihak yang terlibat didalam proses pengadaan barang dan jasa tersebut untuk mengetahui pelaksanaan pekerjaan dari awal sampai berakhirnya pekerjaan serta proses pembayarannya secara cepat dan akurat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di identifikasikan masalah adalah sebagai berikut : (1). Apakah dengan membuat dan merancang sistem informasi ini akan mempermudah dalam proses pelaporan pelaksanaan pekerjaan pengadaan barang dan jasa mulai dari awal pelaksanaan pekerjaan sampai berakhirnya pelaksanaan pekerjaan pengadaan barang dan jasa di Universitas Andalas? (2). Apakah dengan membuat dan merancang sistem informasi ini akan mempermudah proses pembayaran pelaksanaan pekerjaan pengadaan barang dan jasa di Universitas Andalas? (3). Diduga dengan membuat sistem informasi ini akan mempermudah para pihak yang mengelola pengadaan barang dan jasa untuk mengetahui proses pelaksanaan pekerjaan dan pembayaran

pekerjaan pengadaan barang dan jasa di Universitas Andalas?

Tujuan merancang serta membangun sistem informasi ini adalah untuk membantu para pihak di dalam pengadaan barang dan jasa mulai dari proses pelaksanaan pekerjaan sampai pembayaran pekerjaan pengadaan barang dan jasa.

2. Metode Penelitian

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara langsung datang ke lokasi untuk mewawancarai dan mengamati object penelitian untuk mengumpulkan bahan dan data yang diperlukan untuk membuat system ini, serta melakukan studi Pustaka untuk menunjang data-data yang telah diperoleh. Beberapa perolehan data sebagai berikut:

2.1 Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan pengamatan yang sistematis terhadap kegiatan yang terjadi di Universitas Andalas dengan datang langsung dan melihat prosesnya.

2.2 Wawancara (*interview*)

Pada metode ini penulis mengadakan interview atau wawancara langsung dengan pihak yang berwenang yaitu Pejabat Pembuat Komitmen Universitas Andalas.

2.3 Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara membaca buku untuk mendapatkan bahan tambahan yang bersifat teoritis.

2.4 Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

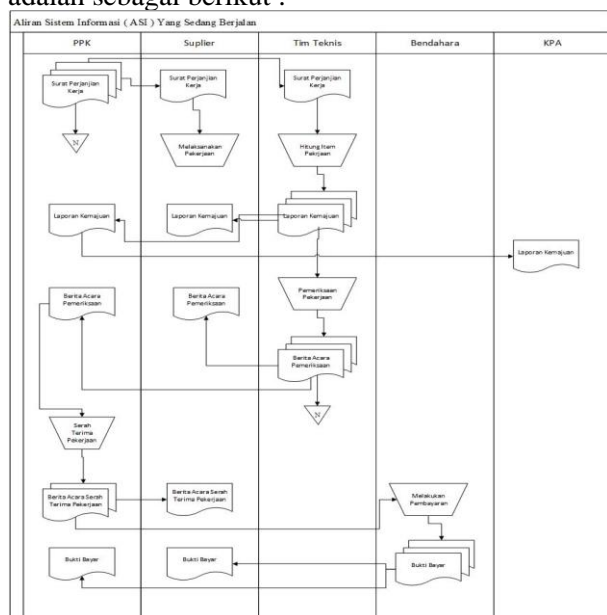
Yaitu penelitian yang dilakukan di laboratorium untuk mengaplikasikan perancangan sistem dengan menggunakan komputer dan juga mengolah data yang telah dikumpulkan selama melakukan penelitian.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Aliran sistem yang sedang berjalan saat ini di Universitas Andalas terdiri dari 3 proses, yakni nya dimulai dari Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), Penyedia Barang dan Jasa Berkontrak, Tim Teknis, Bendahara, Pimpinan

Adapun gambaran dari aliran sistem informasi adalah sebagai berikut :



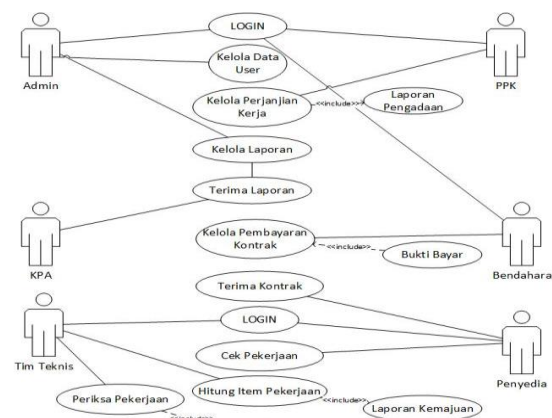
Gambar 1. ASI yang sedang berjalan

Dari analisa sistem informasi yang sedang berjalan yang telah dijelaskan diatas, maka diperoleh beberapa kelemahan dari sistem tersebut. Kelemahan tersebut adalah sebagai berikut : (1). Sistem Informasi Pengadaan barang atau jasa masih secara manual. (2). Dalam pembuatan laporan tentang almuni masih menggunakan Microsoft Office Excel Microsoft Word, Microsoft Exel dan Microsoft Access., sehingga membutuhkan waktu yang lama. (3). Belum adanya database sebagai media penyimpanan data, sehingga bisa menyebabkan data tersebut hilang atau rusak.

Dari beberapa kelemahan tersebut maka dibuatlah Sistem Informasi yang diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan dan penyimpanan data pengadaan barang dan jasa Universitas Andalas.

3.2 Desain Sistem Secara Umum

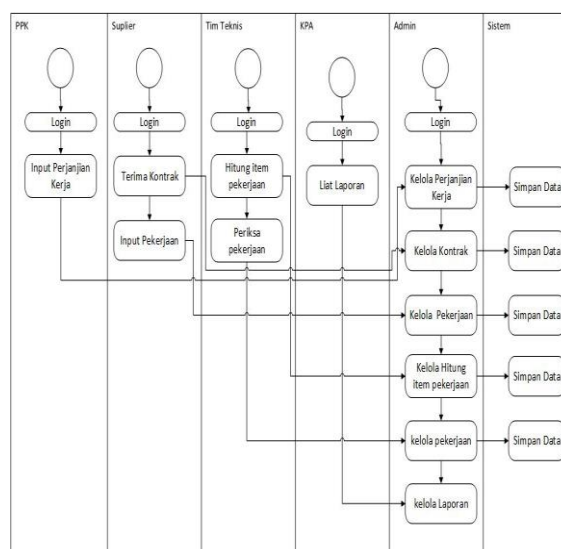
3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram

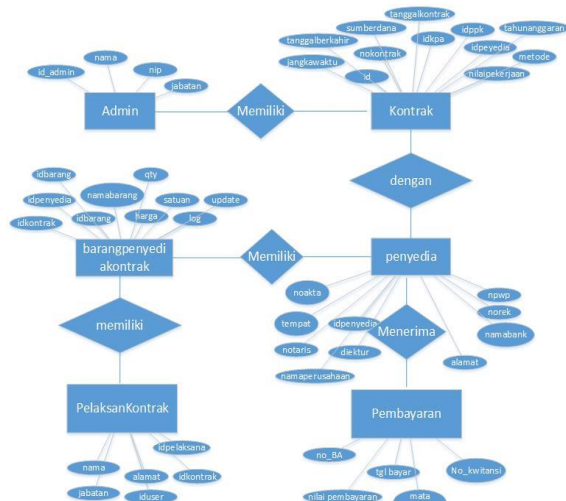
Berdasarkan dari *use case* diagram maka dapat digambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi atau alur kerja dalam *use case*. Aliran kerja tersebut digambarkan secara grafis dengan *activity diagram*. Berikut adalah salah satu *activity diagram* dari *use case*.



Gambar 3 Activity Diagram

3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

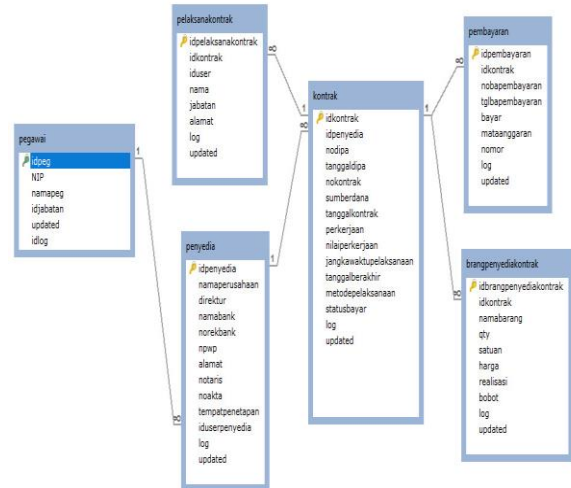
Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analysts dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD dari sistem yang dirancang dapat dilihat dari gambar 4.



Gambar 4 : Activity Diagram

3.2.4 Class Diagram

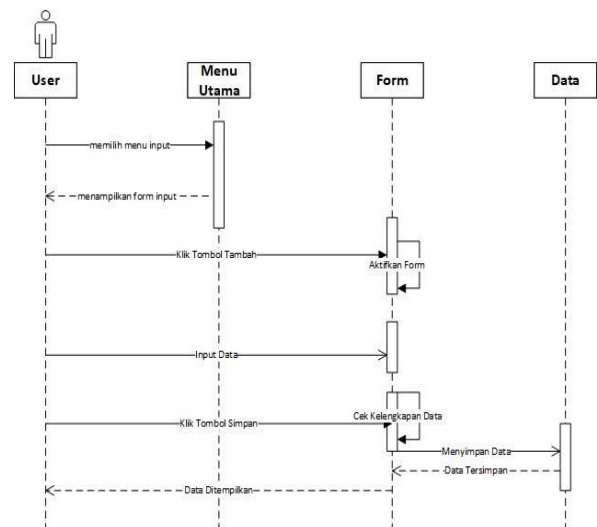
Diagram kelas (*class diagram*) adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Diagram kelas memberikan gambaran tentang sistem atau perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada. Perancangan dari *class diagram* sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar dibawah ini :



Gambar 5 : Class Diagram

3.2.5 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kegiatan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah *sequence diagram* yang di usulkan pada sistem informasi.



Gambar 6 : Sequence Diagram

3.2.6 Disain Rinci/Antar Muka (*User Interface*)

Perancangan antarmuka adalah perancangan yang dilakukan dalam menentukan bentuk dan tampilan dari sistem rancangan yang dibuat. Perancangan yang dibuat adalah perancangan antarmuka input dan output dari sistem yang akan dibangun.

LAPORAN REKAPITULASI PENGADAAN BARANG DAN JASA		
TAHUN ANGGARAN : YYYY		
No	Metode Pelaksanaan	Nilai Pekerjaan (Rp.)
Z	Z	Z
JUMLAH		

Gambar 7 : Laporan Pengadaan

LAPORAN REALISASI PENGADAAN BARANG DAN JASA							
TAHUN ANGGARAN : YYYY							
No	No. Kontrak	Tanggal Kontrak	Nama Pekerjaan	Jangka Waktu Pelaksanaan (Hari Kalender)	Nilai Pekerjaan (Rp.)	Bobot Pekerjaan(%)	Pelaksana
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Gambar 8 : Laporan Realisasi

BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN	
No. Kontrak	: X (100)
Nama Pekerjaan	: X (100)
Sumber Dana	: X (100)
Tanggal Kontrak	: DD-MM-YYYY
Nilai Pekerjaan	: X (12)
Tahun Anggaran	: YYYY
Pada hari ini, DD-MM-YYYY, bertempat di Universitas Andalas kami yang bertanda tangan di bawah ini :	
1. Nama	: X (100)
Jabatan	: X (100)
Alamat	: Kampus Limau Manis Padang
Dalam hal ini bertindak dalam jabatan tersebut dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama Pemerintah Republik Indonesia, berdasarkan Keputusan Rektor Universitas Andalas, selanjutnya disebut "PPK"	
2. Nama	: X (100)
Jabatan	: Direktur X (100)
Alamat	: X (30)
Dalam hal ini bertindak dalam jabatan tersebut, dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama perusahaan X 25 berdasarkan Akte Pendirian Notaris X (25) No. X (6) di X (20) selanjutnya disebut "PENYEDIA"	
Menyatakan bahwa :	
1. "PENYEDIA" menyerahkan pekerjaan pengadaan barang/jasa paket Pengadaan X (100) kepada "PPK" dan "PPK" menerima penyerahan pekerjaan tersebut terhitung dari tanggal DD-MM-YYYY s/d DD-MM-YYYY	
2. Waktu pelaksanaan pekerjaan tidak melampaui waktu yang telah ditentukan dalam Kontrak dan Adendumnya (apabila ada)	
3. Selama masa garansi Pihak Kedua wajib memelihara dan memperbaiki segala kerusakan atau cacat hasil pekerjaan tersebut	
Demikian Berita Acara Serah Terima Pekerjaan ini dibuat dengan sebenarnya dalam rangkap 7 (tujuh) dan 3 (tiga) rangkap diantaranya dibuat di NIP. 10.000,- (sepuluh ribu rupiah), masing-masing rangkap mempunyai kekuatan hukum yang sama.	
Yang Menerima Pekerjaan X (100) Universitas Andalas	Yang Menyerahkan Pekerjaan Penyedia X (100)
X (100) NIP. X (20)	X (100) Direktur

Gambar 9 : Berita Acara Serah Terima

3.2.7 Desain Input

UNIVERSITAS ANDALAS	
FORM LOGIN	
USERNAME :	X (25)
PASSWORD :	X (25)
LOGIN	KELUAR

Gambar 10 : Form Login

UNIVERSITAS ANDALAS	
FORM DATA PENYEDIA	
NAMA PERUSAHAAN :	X (100)
DIREKTUR :	X (100)
NAMA BANK :	X (100)
NO REKENING BANK :	X (100)
NPWP :	X (100)
ALAMAT :	X (100)
NOTARIS :	X (100)
No. AKTA :	X (100)
TEMPAT PENETAPAN :	X (100)
USER AKSES PENYEDIA :	X (100)
SIMPAN	HAPUS
KELUAR	

Gambar 11 : Form Input Penyedia

UNIVERSITAS ANDALAS	
FORM DATA KONTRAK	
No. KONTRAK :	X (100)
No. DIPA :	X (100)
TANGGAL DIPA :	DD-MM-YYY
TANGGAL KONTRAK :	DD-MM-YYY
PEKERJAAN :	X (100)
NILAI PEKERJAAN :	X (12)
JANGKA WAKTU :	X (6)
TANGGAL BERAKHIR :	DD-MM-YYY
SUMBER DANA :	X (100)
METODA PELAKSANAAN :	X (100)
PENYEDIA :	X (100)
SIMPAN	HAPUS
KELUAR	

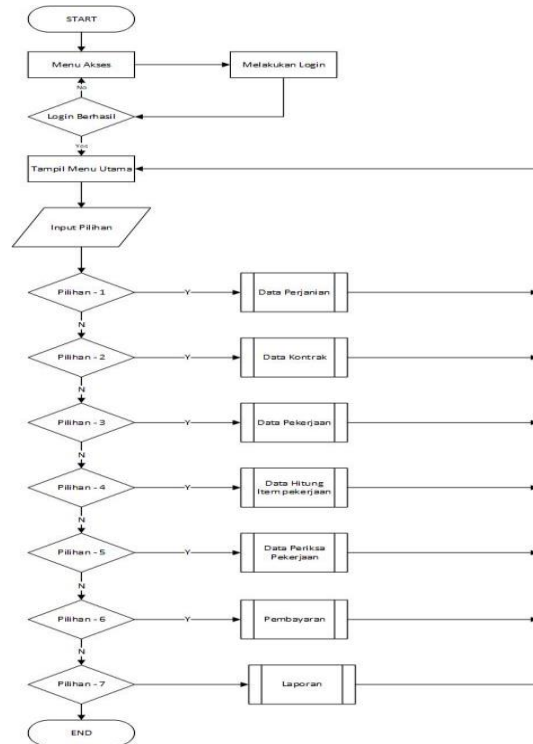
Gambar 12 : Form Input Kontrak

Gambar 13 : Form Input Uraian Kerja

Gambar 14 : Form Input Realisasi

3.2.8 Logika Program

Logika Program digunakan untuk melihat dan menjelaskan input output pada modul program, sehingga sistem yang dirancang mudah dipahami. Logika yang digunakan berupa flowchart atau bagan alir. Berikut ini adalah logika program dari masing-masing program.



Gambar 15 : Logika Program

4. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan pada Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah Berbasis WEB di Universitas Andalas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk layanan Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah di Universitas Andalas sebelumnya masih menggunakan *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* dan *Microsoft Access*.
2. Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Pelaksanaan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah Berbasis WEB ini, maka proses informasi tentang pelaksanaan dan pembayaran pengadaan barang dan jasa pemerintah maupun pembuatan laporan menjadi lebih mudah dan efisien.
3. Pembuatan laporan yang biasanya dengan menyalin ke *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* dan *Microsoft Access* diganti dengan laporan otomatis langsung dari sistem.
4. Dengan di implementasikan sistem ini Kuasa Penggunaan Anggaran (KPA)/Rektor dan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Universitas Andalas dalam membuat keputusan dengan menganalisa laporan-laporan yang dihasilkan.

5. Dengan dibutnya sistem ini akan membantu Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) disetiap unit kerja Universitas Andalas, dapat melihat dan menilai kinerja penyedia barang dan jasa dalam pelaksanaan pekerjaan dalam bentuk laporan-laporan pelaksanaan pekerjaan pengadaan barang dan jasa, serta juga memudahkan Bagian Keuangan dalam melakukan proses pembayaran terhadap pekerjaan pengadaan barang dan jasa tersebut.

Daftar Rujukan

- [1] Ade Sitti Nur Zainab. (2018). Rancang Bangun Basis Data Untuk Menampilkan Jadwal Praktik Dokter Menggunakan Metode Waterfall. *Seminar Teknologi Terapan Berbasis Kearifan Lokal (SNT2BKL)*, 4–5. <https://docplayer.info/112808157-Rancang-bangun-basis-data-untuk-menampilkan-jadwal-praktik-dokter-menggunakan-metode-waterfall.html>
- [2] Ahmad Calam, A. Q. (2016). Merumuskan Visi dan Misi Lembaga Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Saintikom*, 15(1), 56–57. <https://prpm.trigunadharma.ac.id/public/fileJurnal/hp1k6MakalahFuturologi.pdf>
- [3] Aksara Iustitia, T. (2018). *Buku Wajib Pengadaan Peraturan Presiden RI Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah: Dilengkapi 13 Peraturan LKPP Terbaru*. VisiMedia.
- [4] Ariata, C. (2021). 8 *Framework PHP Terbaik untuk Developer*. Hostinger Tutorial. <https://www.hostinger.co.id/tutorial/framework-php>
- [5] Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada Devisi Humas PT. Pegadaian. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 12–26. <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/33>
- [6] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- [7] Fikry, M., Yusra, Y., & Hidayat, T. (2018). Pembangkitan Formulir Web Berdasarkan Metadata SQL dan Spesifikasi W3C. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 63. <https://doi.org/10.24014/coreit.v3i2.4417>
- [8] Irawan, B. (2018). Organisasi Formal dan Informal: Tinjauan Konsep, Perbandingan, dan Studi Kasus. *Jurnal Administrative Reform*, 6(4), 2–3. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JAR/article/view/1921>
- [9] Harison, & Syarif, A. (2016). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sarana pada Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Teknoif*, 4(2), 76–81. <https://e-journal.itp.ac.id/index.php/teknioif/article/view/364/344>
- [10] Kennedy, J. (2015). Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Polda Sumbar. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2015*, 6–9. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/875/838>
- [11] Loveri, T. (2018). Sistem Informasi Aplikasi Pengelolaan Transaksi Keuangan Dan Pendataan Konsumen Pada CV. Puplas. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4(12), 141–145. <https://doi.org/10.22216/jsi.v4i2.3584>
- [12] Moh. Muslim. (2017). Membangun Visi Perusahaan. *Jurnal Esensi*, 20(3), 2–3. <https://ibn.e-journal.id/index.php/ESENSI/article/view/34>
- [13] Muchallil, S. (2017). Kinerja Server Basis Data pada Aplikasi Web Berbasis Raspberry Pi. *Jurnal Online Teknik Elektro*, 2(3), 58–63. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/kitektro/article/view/8344/6765>
- [14] Rusmawan, U. (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman. In *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*.
- [15] Swara, G. Y. Kom. M., & Pebriadi, Y. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Web. *Jurnal Teknoif*, 4(2), 27–39. <https://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/878291>
- [16] Zefriyenni, B. S. (2015). Sistem Informasi Penjualan dan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Menggunakan Bahasa Pemrograman Java dan Database MySQL Pada Toko Kansa Elpiji. *Komputer Teknologi Informasi*, 2(2), 27–28. <https://adoc.pub/queue/jurnal-komtekinfo-fakultas-ilmu-komputer-volume-2-no-2-des-2.html>