

APLIKASI PERSETUJUAN DOKUMEN BERBASIS WEB MENGUNAKAN TANDA TANGAN DIGITAL PADA PT ACSET

Naufal Farid¹, Desi Novianti², Dian Nur Sholihaningtias³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Naufalfarid420@gmail.com¹, Desi.novi4nti@gmail.com², Dian.tyash@gmail.com³

Abstrak

PT Acset adalah perusahaan konstruksi dan kontraktor dengan spesialisasi di bidang fondasi, struktur, sipil dan infrastruktur. perusahaan ini bergerak dibidang fondasi, bangunan bertingkat, pembongkaran (demolition) dan infrastruktur, serta layanan teknis dan konstruksi di gedung dan pekerjaan sipil. yang mana pada akhir periode (bulan) melakukan proses pengajuan dokumen kepada staff dan membuat persetujuan dokumen sebagai pertanggung jawaban kepada pimpinan perusahaan. Sedangkan sekarang adanya covid-19 mengharuskan seluruh aktivitas pegawai beralih dari sistem manual ke sistem digital dan tidak memungkinkan untuk melakukan pertemuan secara langsung. Berdasarkan wawancara dengan salah satu staff IT di ketahui bahwa hampir 50% pegawai di PT Acset bekerja secara WFH. dan ada banyak perusahaan yang tidak mudah dalam menjalankan persetujuan dokumen karena dokumen tersebut harus mobile, dan di tanda tangan pihak-pihak yang terkait. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persetujuan dokumen secara langsung kurang efektif karena ada nya aturan pembatasan masuk kantor (50%) dari jumlah karyawan. Tujuan penelitian yaitu membuat aplikasi persetujuan dokumen untuk mempermudah persetujuan dokumen agar menjadi lebih efektif dan efisien dengan menggunakan tanda tangan digital di PT Acset yang bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja selama pandemi covid-19. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *Waterfall*. Dimana dalam membangun sistem ini digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu UML, serta menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL dan *database* MySQL menggunakan XAMPP. Solusi dari permasalahan yang ada yaitu dengan membuat tanda tangan digital yang dapat mempermudah persetujuan dokumen agar menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : Aplikasi, PHP, MySQL, Tanda Tangan Digital, UML.

Abstract

PT Acset is a construction and contractor company specializing in foundations, structures, civil and infrastructure. The company is engaged in foundations, high-rise buildings, demolition and infrastructure, as well as technical and construction services in buildings and civil works. which at the end of the period (month) performs the process of submitting documents to staff and making document approvals as accountability to company leaders. Currently, the existence of covid-19 requires all activities to switch from a manual system to a digital system and it is not possible to hold meetings in person. Based on an interview with one of the IT staff, it is known that almost 50% of employees at PT Acset works in WFH. and there are many companies that are not easy to carry out the agreement because the document must be mobile, and in the signature of the parties concerned. Meanwhile, the time needed to approve documents directly is because there is a shortage of office entry permits (50%) of the total number of employees. The purpose of the research is to make document approvals to facilitate document approval to be more effective and efficient by using digital signatures at PT Acset which can be done anytime and anywhere during the covid-19 pandemic. The method used in this research is the *Waterfall* method. Where in building this system used system design tools, namely UML, as well as using the programming language PHP, MySQL and MySQL database using XAMPP. The solution to the existing problems is to create a digital signature that can facilitate document approval to be more effective and efficient.

Keyword : Application, PHP, MySQL, Digital Signature, UML.

PENDAHULUAN

Sejak pandemi COVID-19 mewabah di Indonesia, pemerintah segera menetapkan sejumlah kebijakan sebagai upaya untuk memutus mata rantai penyebaran COVID-19 Pemerintah juga mengeluarkan kebijakan untuk bekerja di rumah atau Work From Home (WFH) yang merujuk

pada Undang-Undang No.13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Pasal 8 ayat 1. kebijakan tersebut mengharuskan setiap pegawai untuk bekerja secara daring dari rumah. Padahal masih banyak kegiatan-kegiatan yang memerlukan pengesahan untuk kegiatan tersebut. Adanya kebijakan WFH selama pandemi COVID-19, mengharuskan seluruh aktivitas pegawai beralih dari sistem manual ke sistem digital. Seluruh dokumen pengajuan atau laporan yang pada mulanya dalam bentuk print out beralih menjadi bentuk dokumen digital.

PT Acset adalah perusahaan konstruksi dan kontraktor dengan spesialisasi di bidang fondasi, struktur, sipil dan infrastruktur. perusahaan ini bergerak di bidang fondasi, bangunan bertingkat, pembongkaran (demolition) dan infrastruktur, serta layanan teknis dan konstruksi di gedung dan pekerjaan sipil. yang mana pada akhir periode (bulan) melakukan proses pengajuan dokumen kepada staff dan membuat persetujuan dokumen sebagai pertanggung jawaban kepada pimpinan perusahaan. Sedangkan sekarang adanya covid-19 mengharuskan seluruh aktivitas pegawai beralih dari sistem manual ke sistem digital dan tidak memungkinkan untuk melakukan pertemuan secara langsung. Berdasarkan wawancara dengan salah satu staff IT di ketahui bahwa hampir 50% pegawai di PT Acset bekerja secara WFH. dan ada banyak perusahaan yang tidak mudah dalam menjalankan persetujuan dokumen karena dokumen tersebut harus mobile, dan di tanda tangan pihak-pihak yang terkait. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persetujuan dokumen secara langsung kurang efektif karena ada nya aturan pembatasan masuk kantor (50%) dari jumlah karyawan. Sedangkan sistem yang di butuhkan yaitu sistem yang dapat mempermudah persetujuan dokumen dengan tanda tangan digital dan menjadi lebih praktis bisa melakukan tanda tangan dimana saja dan kapan saja, tidak perlu melakukan pertemuan secara langsung.

Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi persetujuan dokumen untuk mempermudah persetujuan dokumen agar menjadi lebih efektif dan efisien dengan menggunakan tanda tangan digital di PT Acset yang bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja selama pandemi covid-19. Dimana dalam membangun sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Menurut Sujana & Darmansyah (2018) PHP adalah bahasa pemrograman yang dialih fungsikan didalam membangun website yang sifatnya dinamis. Menurut (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020) MySQL adalah sebuah database server yang sudah dikenal banyak programmer. MySQL memakai bahasa SQL didalam melakukan akses pada database nya. Tanda tangan digital merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk menggantikan tanda tangan secara manual pada dokumen cetak seperti kertas (Yuniati, 2019). Teknologi digital ini dapat disisipkan pada suatu dokumen untuk menjaga otentifikasinya. Manfaat dari penelitian ini adalah dengan adanya tanda tangan dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan persetujuan dokumen.

PENELITIAN RELEVAN

Dalam penelitian yang berjudul Digital signature dengan algoritma SHA-1 dan RSA sebagai autentikasi oleh Sugiyatno & Atika (2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengantisipasi terjadinya pemalsuan atau perubahan dalam suatu dokumen. Metode ini menerapkan algoritma SHA-1 dan RSA yang dirasa cukup untuk memberikan jaminan otentikasi pengirim dan penerima dokumen digital yang telah didistribusikan. Penelitian oleh Prabowo & Afrianto (2017) dengan judul penerapan digital signature dan kriptografi pada otentikasi sertifikat tanah digital, penelitian ini bertujuan untuk keamanan berupa otentikasi dokumen yang diterapkan pada dokumen digital pemohon oleh kepala kantor sehingga pemohon dapat mengetahui validitas dokumen yang diterima. Penelitian oleh Azdy (2016) dengan judul Tanda tangan Digital Menggunakan Algoritme Keccak dan RSA. penelitian ini mengimplementasikan algoritme Keccak dan RSA pada tanda tangan digital serta melihat perbandingannya dengan MD5. Hasil pengujian dari implementasi kedua algoritme di atas menunjukkan bahwa pembentukan tanda tangan digital secara keseluruhan memerlukan waktu yang relatif singkat, serta tercapai tujuan tanda tangan digital dalam menjamin keamanan pada aspek integritas, autentikasi, dan non-repudiation.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian



Gambar 1. Desain Penelitian

Peneliti menggunakan metode UML untuk merancang “ Aplikasi Persetujuan Dokumen Berbasis Web Menggunakan Tanda tangan Digital Pada PT Acset. *UML (Unified Modeling Language)* adalah salah satu standar bahasa pemodelan perangkat lunak yang banyak digunakan di dunia industri informatika menggunakan konsep berorientasi objek untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis, desain, serta menggambarkan arsitektur dalam sebuah program (Rosmalina & Asri, 2019).

Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara penanya dengan penjawab. Peneliti melakukan wawancara langsung kepada staff PT Acset, Staff untuk mendapatkan data informasi yang dibutuhkan peneliti.

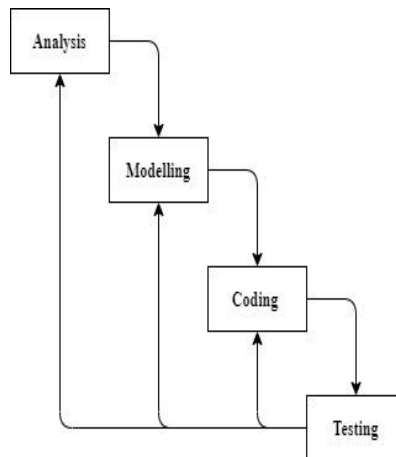
Tabel 1. Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
01	Bagaimana sistem yang berjalan saat ini?	Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan cara konvensional mendatangi orang yang terkait untuk mendapatkan tanda tangan.
02	Apa saja kendala yang di temukan?	Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persetujuan dokumen secara langsung kurang efektif karena ada nya aturan pembatasan masuk kantor (50%) dari Sistem yang di butuhkan yaitu sistem yang dapat mempermudah persetujuan dokumen dengan tanda tangan digital dan menjadi lebih praktis bisa melakukan tanda tangan dimana saja dan kapan saja, tidak perlu melakukan pertemuan secara langsung..
03	Seperti apa sistem yang di butuhkan?	

Sumber : Staff PT Acset

Langkah-langkah Pengembangan Sistem

Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, modeling, coding dan testing (Susilo, 2018).



Gambar 2. Ilustrasi Metode Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menganalisa permasalahan yang ada pada tempat penelitian yaitu :

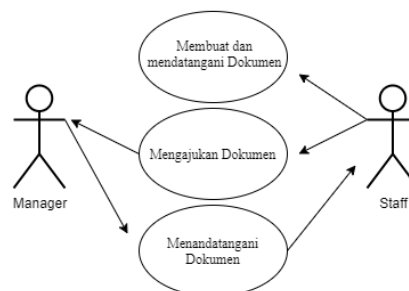
Tabel 2.. Analisis Kebutuhan User

USER	Sistem Berjalan	Solusi
Staff	Staff mengajukan persetujuan dokumen kepada manager dengan melakukan pertemuan	Staff mengajukan persetujuan dokumen melalui aplikasi tanpa melakukan pertemuan secara langsung
Manager	Melakukan persetujuan dokumen dengan melalui pertemuan secara langsung	Manager melakukan persetujuan dokumen melalui aplikasi tanpa melakukan pertemuan secara langsung

Alternatif Penyelesaian

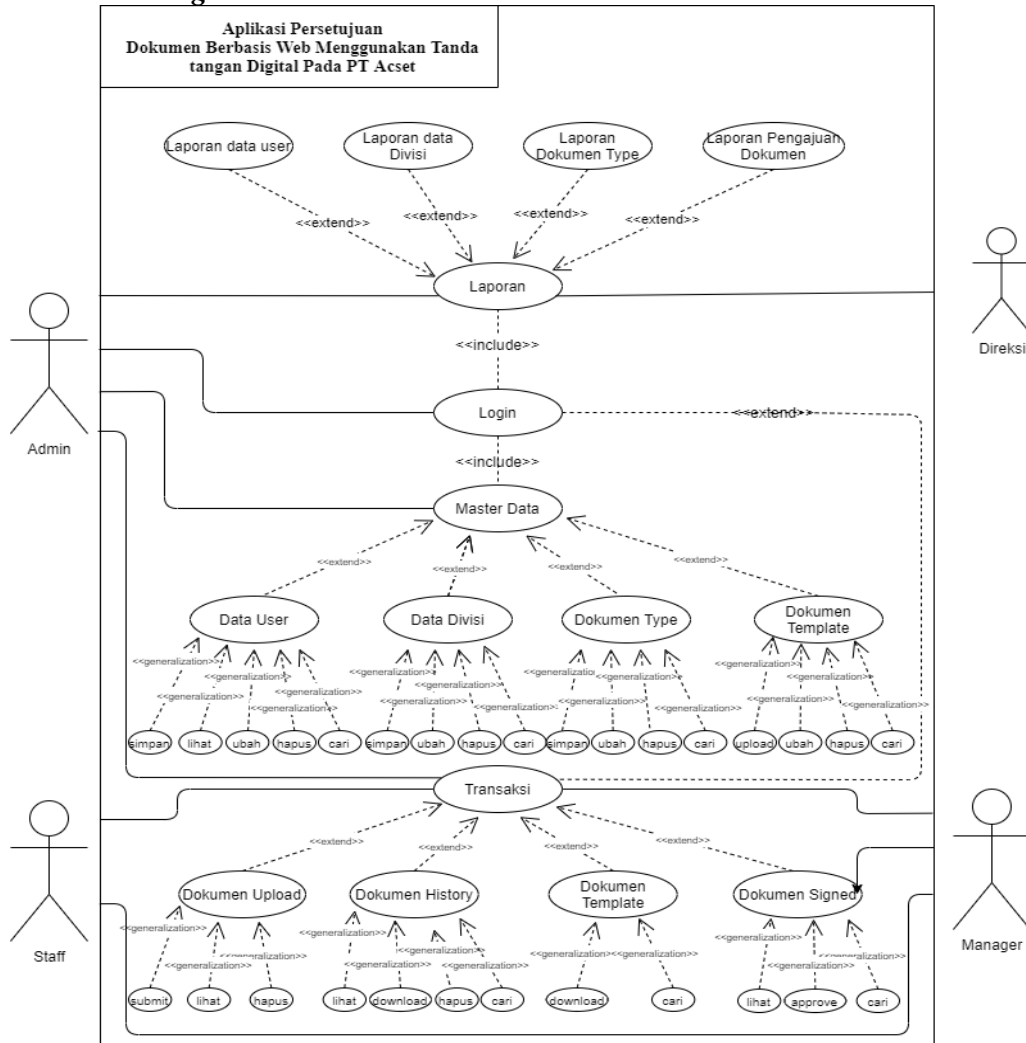
1. Mempermudah proses pengajuan dokumen menggunakan tanda tangan digital.
2. Mempermudah proses penandatanganan menggunakan tanda tangan digital.
3. Dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi dalam proses persetujuan dokumen.

Use Case Diagram Sistem Berjalan



Gambar 3. Diagram Activity Proses Use Case Diagram Sistem Berjalan

Use Case Diagram Sistem Diusulkan

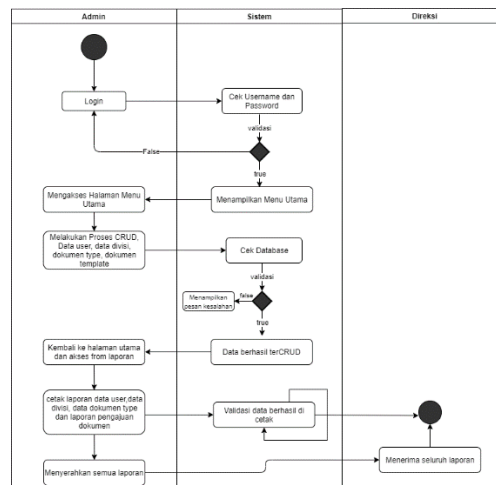


Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Diusulkan

Pada gambar 4 use case diagram terdapat 4 aktor yaitu direksi, admin, staff dan manager. terdapat beberapa proses yaitu login, master data, transaksi dan laporan.

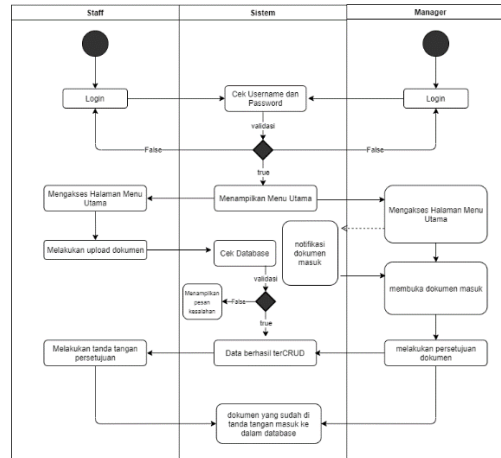
Diagram Activity Sistem Diusulkan

Diagram Activity Admin



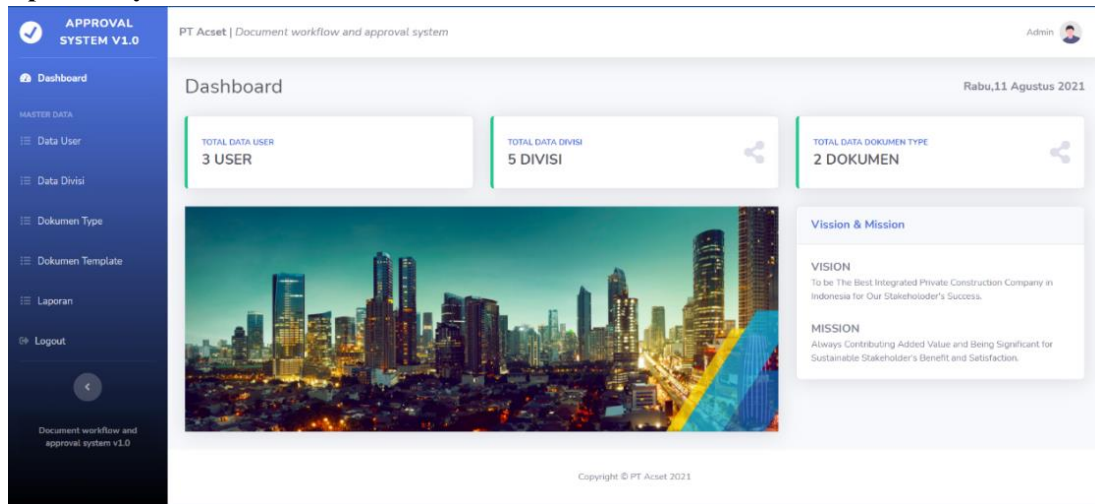
Gambar 5. Diagram Aktivitas Admin

Diagram *Activity User*



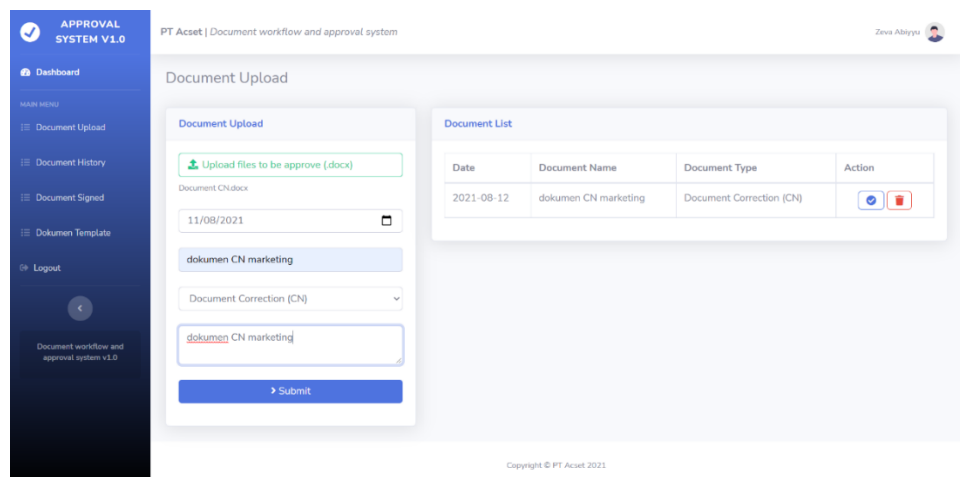
Gambar 5. *Diagram Aktivitas User*

Tampilan Layar



Gambar 6. Tampilan layar dashboard admin

Pada gambar 6 merupakan tampilan layar dashboard pada Aplikasi Persetujuan Dokumen Berbasis Web Menggunakan Tanda tangan Digital Pada PT Acset. dimana terdapat 4 data master yaitu data user, data divisi, dokumen type, dokumen template dan laporan yang di klik terdapat link untuk menuju masing-masing setiap form, dan terdapat tombol *logout*.



Gambar 7. Tampilan layar *Upload Dokumen*.

Pada gambar 7 terdapat tampilan layar *Upload dokumen*, pada *upload dokumen* ini digunakan untuk mengupload dokumen. Terdapat beberapa tombol yaitu upload, submit, approve, dan hapus.

Gambar 8. Tampilan layar Approve Dokumen.

Pada gambar 8 terdapat tampilan layar approve dokumen, ini digunakan untuk mentandatangani dokumen. Dan terdapat share with yang nantinya jika diklik akan memilih kepada siapa dokumen ini akan di kirim.dan ada 2 tombol yaitu approve & share dan hapus.

TANGGAL	NIK	NAMA	DOKUMEN TYPE	DESKRIPSI
2021-08-11	4444	Zeva Abiyyu	Document Correction (CN)	Dokumen ini di di perlukan untuk...
2021-08-12	4444	Zeva Abiyyu	Document Correction (CN)	dokumen CN marketing

Gambar 9. Tampilan layar Laporan Pengajuan Dokumen

Pada gambar 9 terdapat tampilan layar laporan pengajuan dokumen, merupakan contoh bukti transaksi yang mengajukan dokumen.

SIMPULAN

Permasalahan yang terdapat pada PT Acset yaitu kesulitan dalam melakukan pertemuan (rapat) untuk meminta persetujuan dokumen secara langsung karena adanya covid19 dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan persetujuan dokumen secara langsung kurang efektif karena ada nya aturan pembatasan masuk kantor (50%) dari jumlah karyawan, sehingga tidak mudah dalam menjalankan persetujuan dokumen karena dokumen tersebut harus mobile, dan di tanda tangan pihak-pihak yang terkait. maka dibuatlah sebuah rancangan yang sesuai dengan solusi yang diinginkan dimana untuk membuat perancangan Aplikasi Persetujuan Dokumen Berbasis Web Menggunakan Tanda tangan Digital Pada PT Acset yang menggunakan UML (Unified Modeling Language). Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP,MySQL dan untuk manajemen database menggunakan phpMyAdmin dan XAMPP 3.2.4.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, Rohi (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Abdurrahman, Y. (2018). *Analisis Return On Assets Yang Dipengaruhi Oleh Loan To Deposit Ratio Dan Non Performing Loan (Survei Pada Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016)*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Ade, H. &. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol 4 No 2.
- Azdy, R. A. (2016). Tanda tangan Digital Menggunakan Algoritme Keccak dan RSA. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 5(3), 184–191. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v5i3.255>
- Christian Sujana, Darmansyah. (2018). Analisa dan Perancangan Penjualan Barang Berbasis Web Pada PT Asia Tiara. *Jurnal Interkom Vol. 12 No. 4, Januari 2018*, 33-39.
- Madcoms. (2016) *Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Prabowo, E. C., & Afrianto, I. (2017). Penerapan Digital Signature Dan Kriptografi Pada Otentikasi Sertifikat Tanah Digital. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 6(2), 83–90. <https://doi.org/10.34010/komputa.v6i2.2481>.
- Pratama, A. (2018). *Analisis Produktivitas Objective Matrix (OMAX) Ditinjau Dari Keselamatan Dan kesehatan Kerja Dilantai Produksi Di CV. Grand Manucaturing Indonesia*. Perpustakaan UNIKOM.
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129-134.
- Rosmalina. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. *Informatics Engineering*, vol 5 no 02.
- Sugiyatno, & Atika, P. D. (2018). Digital Signature Dengan Algoritma Sha-1 Dan Rsa Sebagai Autentikasi. *Jurnal Cendikia*, 16(2), 74–83.
- Sujarwadi, A. &. (2015). Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran. *Jurnal Indonesia*, vol 3.