

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT. BATU SAMPURNA MAKMUR

YusufKhoerudin¹, Deanna Durbin Hutagalung²

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1, Pamulang Barat, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15417

Email: 1*ghepen06@gmail.com , 2deanna.upn91@gmail.com

Abstrak-PT. Batu Sampurna Makmur merupakan Perusahaan andesit yang bergerak di bidang Pertambangan Batu, split, dan pasir. Pengajuan Cuti di PT. Batu Sampurna Makmur bisa di katakan masih belum efektif karena masih menggunakan metode manual dimana dalam proses pengajuan cuti masih menggunakan format kertas maupun masih menggunakan *Microsoft Excel* untuk laporan cuti, sehingga sering kali membuat proses permohonan cuti sampai pemerosesan data cuti karyawan mengalami berbagai macam permasalahan di bagian kegiatan oprasionalnya. Dengan di buatnya Sistem Pengajuan Cuti Karyawan pada PT. Batu Sampurna Makmur berbasis web dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan basis data MySQL di harapkan dapat membantu memudahkan dan menyelesaikan permasalahan pada proses pengajuan cuti sampai pengelolaan data cuti karyawannya. Penelitian ini di buat sebagai sistem informasi pengajuan cuti karyawan. Dan adanya Sistem Pengajuan cuti Kaaryawan yang tekomputerisasi memudahkan Karyawan dan juga bagian kepegawaian di PT. Batu Sampurna Makmur mendapatkan data pengajuan cuti yang tepat, cepat, dan akurat. Selain itu keamanan data juga lebih terjaga, kemungkinan resiko terjadinya kehilangan data akan berkurang karena sudah tersimpan dengan aman dan rapih di dalam *database*.

Kata Kunci : Sistem Infomasi Pengajuan Cuti, Karyawan, Web, PHP, MySQL.

Abstract-PT. Batu Sampurna Makmur is a andesite company engaged in the mining of stone, split, and sand. Application for Leave at PT. It can be said that Batu Sampurna Makmur is still not effective because it still uses the manual method where in the leave application process it still uses paper formats or still uses Microsoft Excel for leave reports, so it often makes the process of requesting leave until processing leave data, employees experience various kinds of problems at the operational activities. With the creation of the Employee Leave Application System at PT. Batu Sampurna Makmur web-based using the PHP programming language and MySQL database is expected to help facilitate and resolve problems in the process of submitting leave to managing employee leave data. This research was created as an information system for filing employee leave. And the existence of a computerized employee leave application system makes it easier for employees and also the personnel department at PT. Batu Sampurna Makmur gets the right, fast, and accurate leave application data. In addition, data security is also better maintained, the possibility of the risk of data loss will be reduced because it is stored safely and neatly in the database.

Keywords: Information System for Application for Leave, Employees, Web, PHP, MySQL.

1. PENDAHULUAN

Cuti merupakan salah satu hak karyawan. Para karyawan bisa mengajukan cuti dengan alasan tertentu yaitu seperti, sakit, *refreshing*, hari raya nasional dan kewajiban agama, keperluan lain sesuai dengan ketentuan cuti pada masing – masing organisasi, dan melahirkan. Tujuan dari cuti sendiri adalah untuk tetap menjaga kebugaran para karyawan baik secara jasmani maupun rohani.(Arief, 2013).

Sistem informasi pengajuan cuti merupakan salah satu sistem yang vital dalam sistem informasi kepegawaian yang berfungsi untuk mengelola cuti karyawan. Dimana karyawan mengambil suatu keadaan untuk tidak masuk kerja dalam waktu tertentu yang diizinkan dapat diolah menggunakan sistem infomasi pengajuan cuti.(Huda & Priyatna, 2019).

PT. Batu Sampurna Makmur (BSM) adalah perusahaan andesit yang bergerak di bidang produksi dan pengelolaan batu, split, dan pasir.Karyawan yang bekerja di PT. Batu Sampurna

Makmur berjumlah sekitar 200 orang karyawan yang terbagi menjadi 8 divisi yaitu divisi perencanaan, divisi produksi, divisi pengolahan, divisi oprasi, divisi keuangan, divisi administrasi, divisi logistik, dan divisi gudang. (Sanawati & Aria, 2018).

Dari hasil observasi oleh penulis secara langsung, proses pengajuan cuti di PT. Batu Sampurna Makmur masih melalui banyak tahap dimulai dari mengisi form berupa kertas yang di sediakan oleh bagian kepegawaian untuk mengajukan cuti, lalu oleh bagian kepegawaian di antarkan ke kepala teknik tambang untuk perizinan, kembalikan lagi ke bagian kepegawaian untuk hasil dari perizinan. Untuk mengolah laporan data cuti karyawan yang di buat juga masih di ketik menggunakan *microsoft excel*.

Bagian kepegawaian sering kali menghadapi beberapa masalah dalam proses pengajuan cuti yang sering kali dapat menghambat dalam pembuatan laporan. Keterlambatan dalam pembuatan surat-surat dan laporan karena masih digunakannya sistem yang belum terkomputerisasi secara maksimal, seperti menggunakan form kertas untuk mengajukan cuti dan di ketik pada *microsoft excel* untuk pembuatan laporan cuti. Kesalahan dalam memasukkan data lambat diketahui karena proses pengajuan cuti atau izin masih cukup lambat dikarenakan masih menggunakan form berupa kertas secara manual.

Selain dari bagian kepegawaian, permasalahan juga muncul dari sisi karyawan. Karyawan tidak dapat mengetahui jumlah sisa cuti yang tersedia atau ijin yang dapat mereka gunakan. Permasalahan lain muncul di saat karyawan mengalami kesulitan saat pengajuan cuti atau karyawan dalam kondisi harus mengajukan izin secara mendadak.

Melihat permasalahan yang terjadi di PT. BSM maka penulis memilih Beberapa alterifnatif sebagai pemecahan masalah cuti karyawan. Yang pertama adalah penelitian yang mengembangkan dan membuat aplikasi berbasis *desktop* untuk pengajuan cuti karyawan.(Novi Haryani, 2017). Menggunakan metode pengembangan sistem *SDLC (System Develoment Life Cycle)*. Bertujuan untuk mengurangi tingkat kesalahan yang terjadi menggunakan sistem manual. Namun hasil penelitian tersebut belum menyediakan kesempatan bagi pegawai untuk mengajukan cuti secara *online*.

Alternatif kedua tentang sistem infomasi pengajuan cuti karyawan dengan mengembangkan dan membuat aplikasi berbasis android atau mobile.(Cahyani & Chairul, 2018). Metode pengembangan aplikasi yang di gunakan yaitu *SDLC (System Develoment Life Cycle)*. Bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat di akses menggunakan perangkat android karyawan. Namun aplikasi ini hanya bekerja pada perangkat android yang terinstall aplikasi pengajuan cuti tersebut, dan tidak bisa di akses secara *online* menggunakan web pada komputer.

Alternatif ketiga yaitu sistem infomasi pengajuan cuti karyawan mengembangkan dan membuat aplikasi berbasis berbasis web menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan database *MySQL*. (Nurdiana & Suprpto, 2018). Menggunakan metode waterfall untuk pengembangan sistemnya. Dengan sistem infomasi berbasis web,memungkinkan karyawan dapat mengajukan cuti atau sekedar melihat informasi cuti secara *online*. Menggunakan sistem berbasis web juga dapat di akses melalui berbagai perangkat yang terhubung ke internet, dan tidak di batasi oleh jarak dan waktu.

Berdasarkan alrternatif pemasalahan tersebut maka penulis melihat sebuah sistem informasi cuti karyawan secara komputerisasi berbasis web menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan database *MySQL* merupakan salah satu solusi pengolahan atau masukan data yang lebih cepat dan akurat dalam pencarian data, pemrosesan data, serta penyimpanan data. Diusulkan sistem infomasi berbasis web karena data dan informasi yang disampaikan melalui web dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan mudah dan tersebar lebih cepat sehingga lebih efisien.(Yulianti, Saifudin, Haryono, Zulfikar, & Desyani, 2020).

Melihat latar belakang dan alternatif yang ada , maka penulis mengambil judul skripsi “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT. BATU SAMPURNA MAKMUR**”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan data

Metode Penelitian ini menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data dan informasi baik yang di dapat secara langsung dari perusahaan maupun dari luar. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Studi Pustaka

Dalam hal ini penulis mencari informasi dengan mempelajari buku-buku dan jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi pengajuan cuti karyawan. Di samping itu penulis juga mempelajari buku membahas bahasa pemrograman khususnya PHP dan database MySQL menggunakan XAMPP, maupun dari internet yang menyediakan segala informasi untuk membantu penulisan skripsi ini.

b) Observasi

Dalam hal ini penulis melakukan observasi secara langsung untuk melengkapi, mendukung dan membuktikan kebenaran data-data yang telah penulis peroleh, maka penulis melakukan di PT. Batu Sampurna Makmur.

c) Wawancara

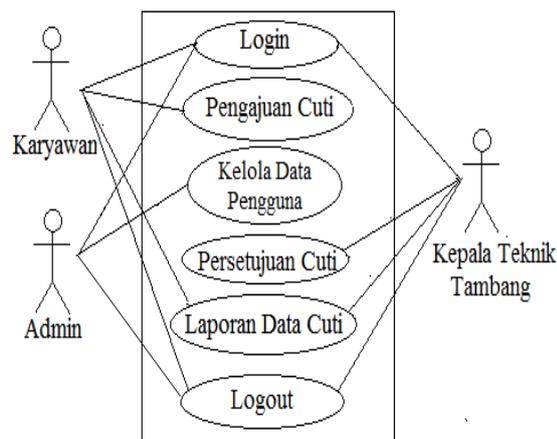
Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Bapak Asep Mulyana selaku kepala teknik tambang yang bertanggung jawab atas kawasan tambang tersebut. Penulis juga melakukan wawancara dengan beberapa karyawan untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam Penelitian ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall* yang bersifat berurutan dalam proses pengembangannya dengan tahapan yaitu analisa kebutuhan sistem, desain sistem, penulisan kode sistem atau implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem .

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Usecase Diagram adalah diagram *usecase* yang merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling berinteraksi atau bertukar pesan antar unit maupun aktor.



Gambar 1 *Usecase Diagram*

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui sistem siap menghasilkan tujuan yang diinginkan. Sebelum program siap digunakan dan diterapkan, maka program harus bebas dari kesalahan. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan bahasa, kesalahan proses atau logikal. Setelah program bebas dari kesalahan, program diuji coba dengan memasukan data untuk diolah.

4.2 Spesifikasi Komputer

Untuk mendukung Implementasi dari sistem informasi Pengajuan cuti berbasis *web* yang akan di buat pada PT. Batu Sampurna Makmur, di butuhkan beberapa spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang di perlukan, yaitu :

a. Spesifikasi Perangkat Lunak

Dari hasil analisa yang di dapatkan dapat di simpulkan bahwa sistem pengajuan cuti pada PT. Batu Sampurna Makmur masih belum terkomputerisasi yang masih di kerjakan secara manual. Untuk aplikasi programnya PHP dan untuk basis datanya MySQL. Berikut ini adalah tabel analisa dari spesifikasi perangkat lunaknya :

Tabel 1 Tabel Spesifikasi Perangkat lunak

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Oprating System	Setara Windows7 atau lebih tinggi
2.	Bahasa Pemograman	PHP
3.	Basis Data	MySQL

b. Spesifikasi Perangkat keras

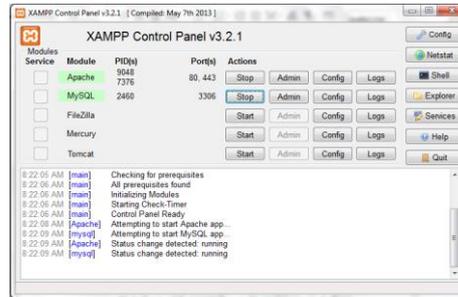
Analisa perangkat keras yang di maksud untuk mengetahui minimum dari spesifikasi perangkat keras yang di butuhkan dan dapat menjalankan sistem informasi pengajuan cuti pada PT. Batu Sampurna Makmur, yaitu :

Tabel 2 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	Keterangan
1.	Processor	Minimum Intel Atom atau lebih tinggi.
2.	Memory RAM	2 Gigabyte
3.	Memory Hardisk	80 Gigabyte
4.	Monitor	Standard office
5.	Keyboard	Standard office
6.	Mouse	Standard office

4.3 Implementasi Basis Data

Implementasi Basis Data dibangun dengan menggunakan MySQL dan XAMPP sebagai aplikasi yang digunakan dalam pembuatan basis data. Pembuatan basis data yang dilakukan diantaranya adalah pembuatan tabel, mengisi data tabel, dan pembuatan fungsi scalar.



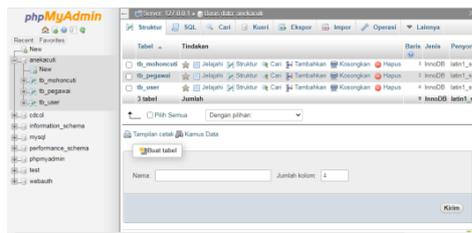
Gambar 3 Control Panel XAMPP

Pada *Control Panel* XAMPP seperti pada gambar diatas, kita dapat melakukan control terhadap paket *web server*. Aplikasi XAMPP belum bisa digunakan atau berfungsi sebagai *web server* sebelum modul-modul seperti Apache dan MySQL diaktifkan. Tombol *start* pada *actions* yang ada disetiap modul berfungsi untuk mengaktifkan modul tersebut. *Apache* berfungsi untuk menyediakan layanan dan aturan komunikasi data berbasis *word wide web*, sedangkan *MYSQL* berfungsi sebagai *DBMS (Database Management System)* untuk membuat dan mengelola basis data.



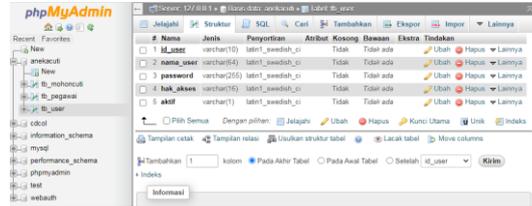
Gambar 4 PhpMyAdmin

Karena merupakan aplikasi berbasis *web*, maka phpMyadmin dapat dijalankan pada *browser* dengan mengakses alamat URL <http://localhost/phpmyadmin/>. Berdasarkan gambar diatas, menu *database* berfungsi untuk membuat *database* baru, dengan mengetikkan nama *database* pada *field create database* dan mengklik tombol *create* maka secara otomatis *database* baru akan dibuat.



Gambar 5 Struktur Tabel

Dalam basis data aplikasi cuti karyawan berbasis *web* ini terdapat 6 tabel. Tabel dibuat dengan memasukan nama tabel beserta field pada database yang telah dibuat sebelumnya.



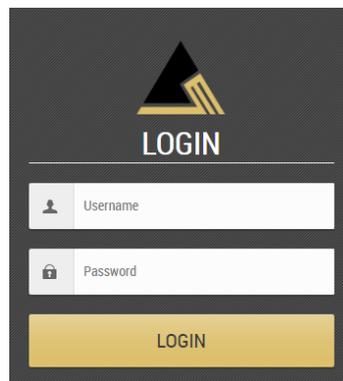
Gambar 6 Struktur Field Tabel

Membuat Field atau kolom secara otomatis dilakukan setelah tabel dibuat. Disini diminta untuk mengisi nama field, tipe data, dan beberapa parameter lainnya yang diperlukan.

4.4 Tampilan Sistem

Dalam tampilan aplikasi ini penulis mencoba mengimplementasikan beberapa tampilan rancangan layar yang mana rancangan tersebut akan di adakan uji coba sesuai dengan permintaan user yang akan digunakan pada Pengajuan Cuti Karyawan tersebut.

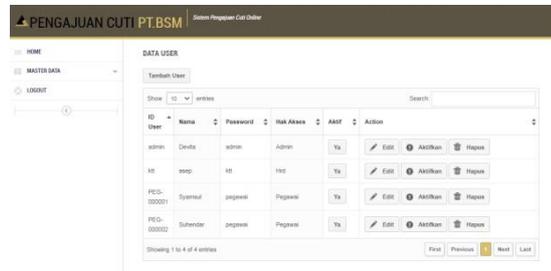
1. Tampilan Halaman Login



Gambar 7 Tampilan Halaman Login

Halaman Login adalah halaman dimana user memasukan username dan password yang benar sehingga dapat masuk ke halaman utama.

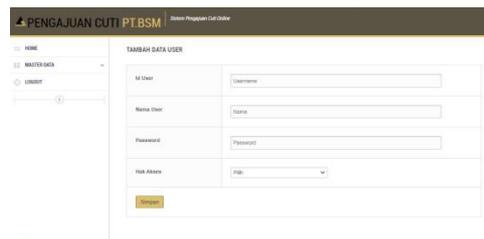
2. Tampilan Halaman Data User



Gambar 8 Tampilan Halaman Data User

Halaman Data User adalah halaman dimana admin membuka data user, yang berfungsi dapat mengaktifkan dan menonaktifkan user yang sudah aktif dan tidak aktif, mengedit data user dan menghapus data user.

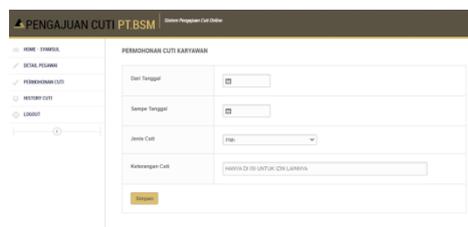
3. Tampilan Halaman Tambah Data User



Gambar 9 Tampilan Halaman Tambah Data User

Halaman Data User adalah halaman dimana admin membuka data user, yang menyediakan form untuk validasi data, yang dapat menambahkan data user untuk karyawan baru yang belum memiliki akun,

4. Tampilan Tambah Data Permohonan Cuti



Gambar 10 Tampilan Halaman Tambah Data Permohonan Cuti

Halaman Tambah Data Permohonan Cuti adalah halaman dimana karyawan mengakses data cuti dan mengklik permohonan cuti, maka form tambah permohonan cuti akan ditampilkan.

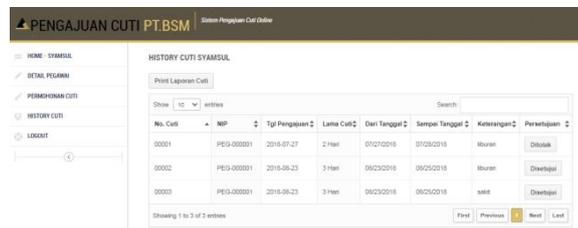
5. Tampilan Halaman Data Cuti



Gambar 11 Tampilan Halaman Data Permohonan Cuti

Halaman Data Cuti adalah halaman dimana Kepala Teknik Tambang mengakses halaman data permohonan cuti, maka data cuti akan ditampilkan, Dan disertai dengan ada tombol persetujuan untuk diterima dan ditolak persetujuan cutinya oleh Kepala Tenik Tambang.

6. Tampilan Laporan Permohonan Cuti



Gambar 12 Tampilan Halaman Laporan Permohonan Cuti

Halaman History Permohonan Cuti adalah halaman dimana KTT mengakses halaman data permohonan cuti, maka data cuti akan ditampilkan, Dan disertai dengan ada tombol cetak laporan cuti

4.5 Pengujian

Pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem menggunakan metode blackbox, yaitu pengujian sistem berdasarkan fungsional perangkat lunak.abel 3 Tabel Pengujian *Black Box*

Tabel 3 Tabel Pengujian

KELAS UJI	BUTIR UJI	JENIS PENGUJIAN
LOGIN	Verifikasi login	BlackBox
DATA CUTI	Pengajuan Cuti	BlackBox

	Persetujuan Cuti	
	Hapus Cuti	
DATA USER	Tambah Data User	BlackBox
	Update Data User	
	Hapus Data User	
LAPORAN CUTI	Cetak Laporan Cuti	BlackBox

Pengujian yang akan pada penelitian ini adalah pada bagian login sebagai awal dari sitem ini untuk bisa masuk ke sistem pengajuan cuti ini. Setelah itu pada bagian Data Cuti untuk menguji pengajuan cuti oleh karyawan ataupun persetujuan oleh Kepala Teknik Tambang, dan hapus cuti untuk membatalkan cuti. Lalu pada bagian Data user Untuk menguji pengelolaan data *User* atau Pengguna seperti tambah, hapus, dan edit atau *Update*. Dan yang terakhir pada Bagian Laporan Data Cuti apakah Laporan tersebut dapat di cetak atau tidak.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis, implementasi , pengujian perangkat lunak dan pembahasan pada bab – bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari Pembuatan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Pada PT. Batu Sampurna Makmur adalah :

Dengan adanya Sistem informasi Pengajuan Cuti Karyawan yang terkomputerisasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *Database MySQL*, kepala teknik tambang dapat memproses data cuti secara langsung setelah ada cuti yang di ajukan dan karyawan di PT. Batu Sampurna Makmur dapat mengajukan cuti tanpa harus memlaui banyak tahap seperti yang di lakukan dengan cara konvensional dan tanpa harus datang ke kantor untuk pengajuan cutinya. Sistem informasi ini mengurangi kekeliruan data karena ditampilkan secara lengkap dari data permohonan cuti hingga data karyawan pada halaman websitenya.

Dengan adanya Sistem informasi Pengajuan Cuti Karyawan yang terkomputerisasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *Database MySQL* ini, data karyawan dan data cuti pun tidak lagi menggunakan arsip berupa tumpukan berkas dan kertas karena sudah tersimpan pada *database* dengan aman menggunakan *database MySQL* .

5.2. Saran

Berdasarkan perancangan sistem pengajuan cuti pada PT. Batu Sampurna Makmur yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini sebagai berikut:

1. Perancangan sistem pengajuan cuti ini sangat rentan terhadap penyalahgunaan data karena berbasis web dengan keamanan sederhana. Oleh karena itu, diperlukan *backup* data secara rutin.
2. Perancangan sistem pengajuan cuti ini hanya menampilkan menu data cuti Karyawan, dan data Karyawan, dan form pengajuan cuti Karyawan yang dapat diajukan oleh Karyawan secara sistem.

REFERENCES

- A, Febrin. (2012). *Sistem Informasi Inventory.*” Perancangan Website pada PT. Ratu enim Palembang” .
 A, Kadir. *Mudah Mempelajadi Database MySQL*. Yogyakarta: Andi, 2010.
 A. C., Prof. Dr. Sri Mulyani. (2016). *Mudah Mempelajadi Database MySQL*. Yogyakarta: Andi.

- A. C., Prof. Dr. Sri Mulyani. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*. Bandung: Abdi Sistematika.
- A. O., Sari., A., Abdilah ., & Sunarti. (2019). *WEB PROGRAMMING (p. 94)*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Anhar. (2010). *PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: MediaKita.
- B, Cahyani. (2018). Aplikasi Android Cuti Online. Aplikasi Pengajuan Cuti Online Berbasis Android pada PT.Panasonic Gobel Eco.
- Baenil, H., & Priyatna, B. (2019). *Penggunaan Aplikasi Content Management System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-commerce* .
- D, Setiawan. (2017). *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*. Yogyakarta: Anak Hebat indonesia.
- E, Jubbile. (2017). *PHP Komplet*. Elex Media Komputindo.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Haryani, Novi . (2017). "Sistem Informasi Pengambilan Cuti Pegawai Berbasis Desktop Pada PT. Bs Logistics Batam" .
- H, Nurdiana., & S, Dicky. (2018). "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Cuti Karyawan di PT. Colorpak Indonesia, TBK berbasis web" .
- H. B, Bekti. (2015). *Mahir membuat website dengan adobe dreamweaver cs6,css dan jQuery*. Yogyakarta: Andi Offset.
- H.S, Ayu Alivia. (2019). Perancangan Sistem Informasi Cuti Kepegawaian Berbasis Web Studi Kasus:PT.Jakarta Realty.
- J, Enterprise. (2018). *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- J, Hutahaean. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- K., Sandra. J. (2016). Learning information technology, Elearning Application. 'Rancang Bangun Sistem Elearning sebagai sarana pembelajaran' .
- L. L., Gilang Julyana. (2016). *Penyusunan Dokumen Pengujian Perangkat Lunak Penjurian Wushu Taolu Menggunakan Metode Black-Box Testing (Studi Kasus: Sasana Satria Wushu Taolu Bandung)* .
- L. W., Thomson. (2016). *PHP and MySQL Web Development, Fifth Edition*. In L. W. Thomson, *PHP and MySQL Web Development, Fifth Edition*. Addison-Wesley Professional.
- M, Subhan. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.
- M, Shalahuddin., & R. A, Sukamto. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- M., Muslihudin., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. ANDI.
- N., Ahmad. (2018). *Membangun database arsip persuratan menggunakan pemrograman PHP dan Mysql: studi kasus pada Kantor Balai Taman Nasional Gunung Rinjani*. Sukabumi: CV Jejak.
- Nurhayanti;. (2012). umlah Tenaga kerja dan pekerjaan. *Sistem Informasi Jumlah Angkatan Kerja Menggunakan Visual Basic Pada Badan Pusat Statistik*.
- PHP Komplet*. (2017). Jakarta: Elex Media Komputindo.
- S, Roger., & P, Pressman. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Edisi 7 - Buku Satu*. Andi.
- S. M, Adi Sulisty. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Trans Tekno.
- S. M., Rohmat Taufiq . (2013). *Sistem Informasi Manajemen; Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan*. Graha Ilmu.
- S., Arief. (2013). Pembuatan sistem informasi cuti pada kantor pelayanan perbendaharaan negar