

Perancangan Sistem Informasi Laporan Pendapatan Jasa Pada *Barbershop Arjuna*

Saras Setyaningsih
Sistem Informasi Akuntansi
*) sarassetyangsh@gmail.com

Abstrak

Perum BULOG Divre Lampung adalah sebuah lembaga pangan di Indonesia yang mengurus tata niaga beras. Adapun Laporan Akhir Studi ini adalah mengenai Sistem Informasi Penggajian Karyawan Honor pada Perum Bulog Divre Lampung dimana proses perhitungan gaji serta pembuatan laporan yang masih menggunakan proses pencatatan manual sehingga belum maksimal dan sering terjadi kesalahan dalam melakukan perhitungan gaji karyawan. Tujuan penulisan Laporan Akhir Studi ini adalah untuk mengembangkan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Honor yang efektif dan efisien serta menghasilkan informasi berupa slip gaji karyawan honor dan laporan gaji karyawan honor. Dalam penulisan Laporan Akhir Studi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *SQLyog* sebagai *database* dan menggunakan alat-alat pengembangan sistem berupa *Flowchart*, *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*. Dengan adanya pengembangan sistem penggajian karyawan honor diharapkan dapat membantu Perum Bulog Divre Lampung khususnya bagian MINKU (Administrasi dan Keuangan) dalam melakukan perhitungan gaji dan pembuatan slip gaji karyawan honor serta penyajian laporan gaji karyawan honor.

Kata Kunci : *Activity Diagram, Class Diagram, MySQL, Sequence Diagram, Usecase Diagram*

PENDAHULUAN

Keberadaan tenaga kerja merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Tindakan yang biasanya dilakukan oleh perusahaan dalam memberikan motivasi kepada karyawan adalah dengan memberikan gaji atau upah, sehingga perusahaan telah memenuhi kewajiban dalam memotivasi karyawan untuk bekerja lebih rajin (Kadarisman et al., 2017), (Puspitasari & Budiman, 2021). Gaji memiliki arti yang sangat penting bagi karyawan karena gaji merupakan cerminan nilai atas karya, kontribusi dan kinerja mereka (Susanto & Puspaningrum, 2019), (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018). Dalam sebuah perusahaan suatu sistem penggajian merupakan hal yang sangat penting karena dapat menimbulkan masalah jika sistem penggajian tersebut tidak berjalan dengan baik, seperti halnya sistem-sistem lain yang terdapat di dalam perusahaan sistem penggajian kerap kali rentan terhadap berbagai bentuk penyimpangan(fraud), kesalahan manusia(human eror), bahkan ketidakandalan sistem dan ketidaktepatan sistem yang digunakan dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan (Surahman & Nursadi, 2019), (Logo et al., 2020). Selain itu penggajian karyawan juga member efek yang signifikan terhadap besar laba perusahaan. Dilihat dari uraian di atas cara penggajian bagi para karyawan honor yang ada pada Perum Bulog Divre Lampung masih menggunakan pencatatan manual pada saat pembagian gaji/upahnya maka dari itu sistem tersebut masih memiliki kelemahan dan keterbatasan diantaranya penghitungan gaji yang sering salah, data mudah rusak dan hilang dikarenakan data tersebut masih berbentuk kertas serta adanya kesulitan

dalam pembuatan laporan penggajian karyawan honor karena masih menggunakan sistem manual (Wibowo Putro et al., 2022), (Firdaus et al., 2021), (Mahmuda et al., 2021). Berdasarkan latar belakang diatas penulis mengambil judul yang sesuai dengan kebutuhan yang ada pada Perum Bulog Divre Lampung. Maka penulis akan mengusulkan suatu sistem aplikasi untuk mengoptimalkan dan memudahkan dalam proses penggajian bagi karyawan honor yang berjudul “Sistem Informasi Penggajian Karyawan Honor pada Perum Bulog Divre Lampung” untuk mempermudah bagian keuangan dalam melakukan penggajian bagi karyawan honor.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Definisi sistem berkembang sesuai dengan konteks di mana pengertian sistem itu digunakan. Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem secara umum, yaitu suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi (Ayu & Pratiwi, 2021), (Ahmad et al., 2021).

Karakteristik Sistem

Ada beberapa hal yang menjadi karakteristik dari suatu sistem yaitu sebagai berikut :

a. Batasan

Batasan (*boundary*) yaitu penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.

b. Lingkungan

Lingkungan (*environment*) yaitu segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.

c. Masukan

Masukan (*input*) yaitu sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem

d. Keluaran

Keluaran (*ouput*) yaitu sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem

e. Komponen

Komponen (*component*) yaitu kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (output). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem

f. Penghubung

Penghubung (*interface*) yaitu tempat di mana komponen atau sisitem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi

g. Penyimpanan

Penyimpanan (*storage*) yaitu Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga di antara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama (Khamisah et al., 2020), (Sanger et al., 2021).

Pengertian Informasi

Informasi adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Informasi adalah data yang telah diolah sehingga lebih bermakna dan menyampaikan sesuatu yang baru dan belum diketahui oleh pengguna. Berdasarkan definisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan proses pengolahan data (dapat berupa data mentah, data tersusun dan lain sebagainya) yang mempunyai makna atau arti bagi pemakainya sehingga berguna/bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan (Abidin & Permata, 2021), (Febrian Eko Saputra, 2018).

Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat
Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan.
2. Tepat Pada Waktunya
Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan
Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi memberikan informasi kepada pihak-pihak yang membutuhkan informasi yang bersifat manajerial dalam bentuk laporan-laporan (Amelia, 2021), (Papatungan et al., 2017).

Komponen Sistem Informasi

sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah Blok Bangunan (*Building Block*), yaitu :

1. Blok Masukan (*input blok*)
Blok ini mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Blok ini adalah metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan (dapat berupa dokumen-dokumen dasar).
2. Blok Model (*model block*)
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dibasis sata dengan cara sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran (*output blok*)
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*technology blok*)

Sistem informasi teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan data mengakses data, menghasilkan, mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Tiga bagian utama dari teknologi adalah teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*database blok*)

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data-data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di hardware dan digunakan software untuk memanipulasinya. Data yang disimpan di basis data yang digunakan untuk menyediakan informasi lebih lanjut (Wibowo et al., 2012), (Putri et al., 2020).

6. Blok Kendali (*controls blok*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem (bencana alam, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidak efisienan dan lainnya) dapat dicegah ataupun apabila terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

Konsep Dasar Pengolahan Data

Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan (Ria & Budiman, 2021), (Azwari, A, 2021). Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

1. Data Masukan

Kumpulan data transaksi ke sebuah pengolahan data medium. Contoh nya, *converting* atribut kelamin *female* ke huruf F.

2. Data Transformasi

Beberapa bentuk data transformasi diantaranya adalah sebagai berikut:

Kalkulasi operasi aritmatik terhadap data field. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data. Misalkan, menjumlah jumlah jam kerja setiap hari dalam seminggu menjadi nilai total jam kerja perminggu. Melakukan klasifikasi terhadap data group-group tertentu, seperti *Categorizing* (pengelompokan), *Sorting* (pengurutan), *Merging* (penggabungan), dan *Matching* (Menyesuaikan).

3. Informasi Keluaran

Menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan, sedangkan *reproducing* (memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan *telecommunicating* (telekomunikasi) adalah kegiatan penyimpan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

Definisi Gaji

Gaji pokok merupakan salah satu komponen pendapatan yang diterima karyawan, biasanya dalam bentuk upah dan gaji. Gaji pokok adalah gaji dasar yang dibayarkan kepada karyawan berdasarkan jenjang jabatan tertentu yang telah ditetapkan (Putra et al., 2021), (Siregar & Hambali, 2020).

Definisi Karyawan Honor

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian Karyawan Honor adalah seseorang yang diangkat oleh pejabat pembina kepegawaian atau pejabat lainnya yang ada di pemerintahan, dimana mereka memiliki tugas di instansi pemerintahan dan mendapatkan upah bulanan (Alfiah & Damayanti, 2020), (Bagus Gede Sarasvananda & Komang Arya Ganda Wiguna, 2021).

Perangkat Pemodelan UML (*Unified Modeling Language*)

Pemodelan merupakan gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Salah satu perangkat pemodelan adalah *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML adalah bahasa *visual* untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Nur, 2021), (Herdiansah et al., 2021).

Perangkat Lunak

1. Pengertian Java

Java adalah bahasa pemrograman yang bersifat umum, dapat mengerjakan beberapa proses secara bersamaan, berbasis kelas dan berorientasi objek. Bahasa pemrograman java dirancang sesederhana mungkin sehingga programmer dapat menggunakannya secara lancar (Aji & Dewi, 2017), (Borman;Imam Ahmad; Yuri Rahmanto; Devin Pratama; Rohmat Indra, 2021). Java adalah bahasa pemrograman bersifat umum yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi seperti aplikasi stand alone di komputer desktop dan aplikasi di perangkat telepon genggam. Jadi java adalah bahasa pemrograman yang bersifat umum, berorientasi objek yang dapat digunakan untuk mengembangkam aplikasi di beberapa perangkat (Qomariah & Sucipto, 2021), (Hendrastuty et al., 2021).

2. Pengertian Netbeans IDE 8.1

Netbeans adalah salah satu aplikasi IDE yang digunakan *programer* untuk menulis, mengompile, mencari kesalahan dan menyebarkan program. *Netbeans* ditulis dalam bahasa *java* namun dapat juga mendukung bahasa pemrograman lain. *Netbeans* merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) berbasis *java* dari *Sun Microsistem* yang berjalan diatas *swing*. *Swing* merupakan sebuah teknologi *Java* untuk pengembangan aplikasi *Dekstop* yang dapat berjalan di berbagai macam *platform* seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS X* dan *Solaris* (Borman et al., 2018), (Febrian & Ahluwalia, 2020).

Fitur-Fitur Netbeans

a. Smart code completion

Merupakan untuk mengusulkan nama *variabel* dari suatu tipe, melengkapi *keyword*, dan mengusulkan tipe *parameter* dari *method*.

b. Menggunakan kode generator

Dengan menggunakan *fitur* ini kita dapat meng-*generate* *constructor*, *setter* and *getter method*.

c. Error stripe

Fitur yang menandai baris yang *error* dengan meng-*highlight* merah.

d. *Bookmarking*

Fitur yang digunakan untuk menandai baris yang suatu saat hendak kita modifikasi.

e. *Go to command*

Fitur yang digunakan untuk *jump* ke deklarasi *variabel*, *source code* atau *file* yang ada pada *project* yang sama (Ramadona et al., 2021), (Fitri et al., 2019).

3. Pengertian Database MySQL

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL mulai berkembang pada tahun 1970an. SQL mulai digunakan sebagai standar yang resmi pada tahun 1986 oleh ANSI (*American National Standards Institute*) dan pada tahun 1987 oleh ISO (*International Organization for Standardization*) dan disebut sebagai SQL-86. [MySQL](#) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management Sistem*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* (Suaidah, 2021), (Qadafi & Wahyudi, 2021). MySQL adalah *Relational Database Management Sistem* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial (Yuliana et al., 2021), (Firma Sahrul B, 2017). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). MySQL merupakan salah satu jenis database server yang sangat terkenal di dunia, mysql adalah sebuah perangkat lunak yang multi-thread dan multi-user dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Damuri et al., 2021), (Wijayanto et al., 2021).



Gambar 1. MySQL

Keistimewaan Database MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

1. **Portabilitas**
MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, *Amiga*, dan masih banyak lagi.
2. **Open Source**
MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. **Multiuser**
MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. **Performance tuning**
MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. **Jenis Kolom**
MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/ unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *text*, *date*, *timestamp*, dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi
MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan
MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan
MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas
MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi
MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka
MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan
MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.
13. Struktur tabel
MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *Alter Table*, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle (Nurkholis et al., 2022), (Cahya, 2021).

Definisi AppServ

AppServ merupakan aplikasi yang berfungsi untuk instal beberapa program antara lain Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. Tujuan dari *Appserv* adalah mempermudah dan mempercepat untuk menginstal suatu program seperti pembuatan *Web Server* dengan waktu 1 menit. Sistem operasi yang bisa digunakan pada penginstalan *AppServ* adalah *windows* dan *linux* (Kurniati et al., 2015).

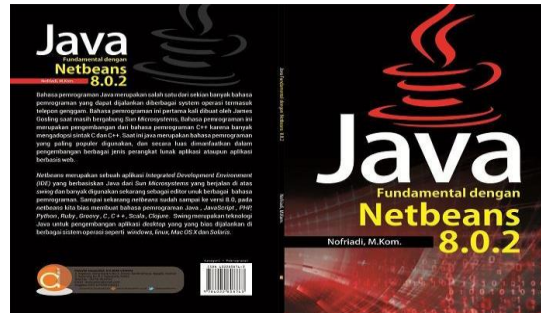
Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat di jalankan di berbagai komputer maupun telepon genggam. bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum atau nonspesifik dan secara khusus di desain untuk memanfaatkan implementasi seminimal mungkin (Saputra & Puspaningrum, 2021), (Ahluwalia, 2020). Bahasa pemrograman java saat ini bisa digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi desktop yang menggunakan J2SE (*Java Standard Edition*), aplikasi-aplikasi yang berjalan dilingkup *Enterprise* dan Internet menggunakan J2EE (*Java Enterprise Edition*), serta aplikasi-aplikasi yang berjalan disarana-sarana komputerisasi yang terbatas sumberdaya pemrosesan dan terbatas sumberdaya penggunaan memorinya menggunakan J2ME (*Java Microsoft Edition*),

misalnya PDA(*Personal Digital Assistant*) dan telepon seluler (Rahmanto, 2021), (Nurkholis et al., 2021).

Java memiliki dua komponen yaitu:

1. JVM (Java Virtual Machine) adalah sebuah mesin imajiner (maya) yang bekerja dengan menyerupai aplikasi pada sebuah mesin nyata.
2. IDE (Integrated Development Environment) merupakan teks editor untuk menuliskan bahasa pemrograman.



Gambar 2. Java

NetBeans

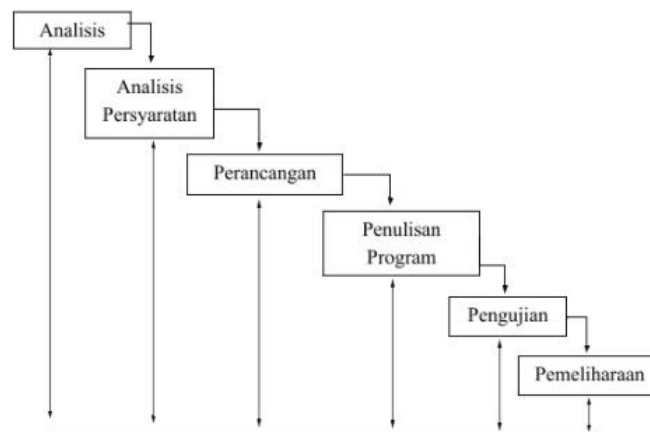
NetBeans adalah salah satu aplikasi IDE yang di gunakan oleh developer software komputer untuk menulis meng-compile, mencari kesalahan dan menyebarkan program. NetBeans merupakan salah satu editor dari sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari sun microsystem yang berjalan diatas sering dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman (Wahyudi et al., 2021), (Bararah et al., 2017), (Tanthowi, 2021).



Gambar 3. NetBeans 8.0.2

METODE

Pengembangan sistem berarti menyusun sistem baru untuk mengganti sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki bagian-bagian tertentu dalam sistem lama. metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu dengan siklus klasik atau air terjun dengan tahapan-tahapan yang terdiri dari Survei Sistem, Analisis Sistem, Desain Sistem, Pembuatan Sistem, Implementasi Sistem dan Pemeliharaan Sistem. dalam metode air terjun setiap tahun harus diselesaikan.



Gambar 4. .Model Waterfall.

Berikut adalah penjelasan setiap langkah dari sistem waterfall, yaitu:

1. Analisis Sistem

Tahap perencanaan ini akan dicoba dan dipahami permasalahan yang muncul dan mendefinisikan secara rinci. kemudian menentukan tujuan pembuatan sistem dan mengidentifikasi kendala-kendalanya. Proses perencanaan sistem dapat dikelompokkan dalam 3 proses utama yaitu :

- Merencanakan proyek-proyek sistem yang dilakukan staf perencana sistem.
- Menentukan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan dan dilakukan oleh komite pengarah.
- Mendefinisikan proyek-proyek sistem dikembangkan dan dilakukan oleh analisis sistem.

2. Analisis Persyaratan

Tahap analisis ini, akan dianalisis permasalahan yang ada lebih detail dengan menyusun studi kelayakan, seperti kelayakan dibidang ekonomi, hukum dan lain-lain. Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh Analisis Sistem yaitu:

- Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
- Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
- Analyze*, yaitu menganalisa sistem.
- Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

3. Perancangan

Dapat memahami sistem sebelumnya, maka akan dibuat rancangan sistem baru yang dibangun dengan memperhatikan kriteria-kriteria sistemnya. Perancangan Sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu :

- Perancangan sistem secara umum/perancangan konseptual, perancangan logikal/perancangan secara makro.
- Perancangan sistem terinci/perancangan sistem secara fisik.

4. Penulisan Program

Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bias dibaca. langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

5. Pengujian

Program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal software, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

6. Pemeliharaan

Pada tahap ini, sistem akan dinyatakan lulus dapat mulai digunakan untuk menangani prosedur yang sesungguhnya. selama sistem digunakan, tim teknis harus memperhatikan masalah pemeliharaan sistem

Perancangan Basis Data (Database)

Definisi Basis Data (Database)

Database adalah kumpulan file-file yang membentuk satuan data yang besar. dengan dikumpulkannya data perusahaan ke dalam database, maka koordinasi data menjadi lebih mudah sehingga proses pembaruan (updating) dan akses data menjadi lebih lancar.

Konsep Database

Istilah-istilah umum dalam konsep database yang perlu diketahui adalah:

1. Pendekatan database (*database approach*). Pendekatan ini memandang data sebagai sebuah sumberdaya organisasi yang harus digunakan dan dikelola untuk seluruh organisasi bukan hanya unit atau fungsi tertentu saja.
2. Sistem manajemen database (*database management system/DBMS*), adalah program yang mengelola dan mengendalikan data dan interface (antara data dan program aplikasi).
3. Sistem database (*database system*), yaitu gabungan antara database, DBMS, dan program aplikasi yang mengakses database melalui DBMS.

Tujuan Perancangan Database

Perancangan database harus mempertimbangkan serangkaian tujuannya antara lain sebagai berikut:

1. Lengkap
Database harus berisi seluruh data (dan semua hubungan antar data) yang dibutuhkan oleh pemakai. harus ada integritas dan koordinasi antara para pemakai dan penghasil data. data yang ada dalam database harus dicatat dalam kamus data.
2. Relevan
Hanya data yang relevan dan bermanfaat saja yang harus direkam dan disimpan.
3. Data akses
Data yang tersimpan harus dapat diakses oleh para pemakai yang berhak secara tepat waktu.
4. Keterkinian
Data yang tersimpan harus terpelihara keterkiniannya.
5. Fleksibilitas
Database harus cukup fleksibel sehingga para pemakai dapat terpuaskan kebutuhan informasinya.

6. Efisiensi

Penyimpanan data harus dilakukan seefisiensi mungkin dengan menggunakan sedikit mungkin sumber daya. Waktu yang diperlukan untuk memutar, memanggil, dan memelihara database harus diminimumkan.

7. Efektivitas biaya

Data harus disimpan sedemikian rupa sehingga manfaat yang diharapkan dapat dicapai dengan mengeluarkan biaya sedikit mungkin.

8. Integritas

Database harus bebas dari berbagai macam kesalahan baik atau kesalahan yang tidak disengaja maupun kesalahan yang disengaja.

9. Keamanan

Database harus terlindungi dari kemungkinan hilang, rusak, dan pengaksesan secara tidak sah. Prosedur *backup* dan *recovery* harus dilaksanakan secara tepat sehingga database dapat dibangun kembali jika diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Form Login

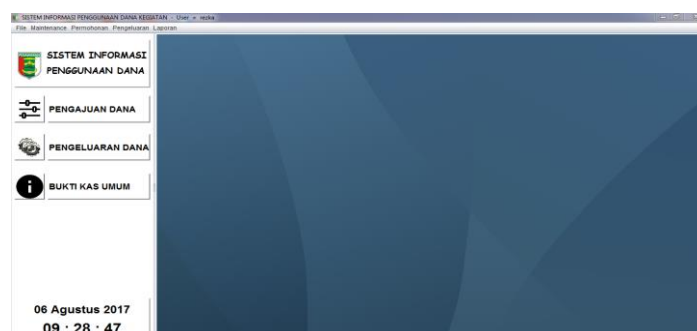
Form login ini akan tampil pertama kali pada saat program dijalankan kemudian untuk masuk ke sistem maka admin harus melakukan *verifikasi login* sistem yang sudah terhubung dengan database login.



Gambar 5. Tampilan Form Login

Tampilan Form Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan *form* yang berisikan tentang kebutuhan fungsional yang ada di dalam program.



Gambar 6. Tampilan Form Menu Utama.

Form pegawai

Form Pengeluaran merupakan *form* yang berisikan tentang tentang *field-field* yang akan tersimpan di *daftar_pengeluaran*.

NIP	NAMA	ALAMAT	JABATAN
1973022220031010	FEBRIZAL S.T., M.T	WAY HALIM	KEPALA DINAS
1976091020121415	HERI WAHYUDI, S.Ip	Rajabasa	BENDAHARA

Gambar 7. Tampilan *Form* Pegawai

Form Pengajuan Dana

Form Pengajuan terdapat di menu Transaksi, *Form* Pengajuan berfungsi untuk mengisikan, mengedit dan menghapus data pengajuan dana, yang nantinya data pengajuan dana akan dikelola di database.

NO	TANGGAL	KODE REVENSI	URAIAN	JUMLAH	PAZAK
1	2017-09-16	2.06.1.06.01.01.01	HONORARIUM PANGKAT/TAJAR PERJANJIAN	1000000	0

Gambar 8. Tampilan *Form* Pengajuan

Form Daftar Pengeluaran

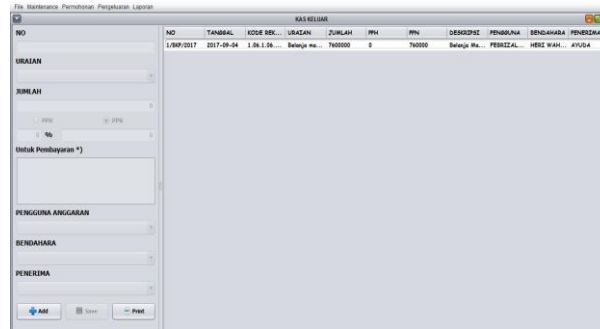
Form Daftar Pengeluaran terdapat di menu pengeluaran, *form* daftar pengeluaran berfungsi untuk mengisikan, mengedit dan menghapus daftar pengeluaran, yang nantinya data pengeluaran dana akan dikelola di database.

KODE	URAIAN
5.2.1.01.01	Honorarium Panitia Pelaksana Kegiatan
5.2.1.01.03	Honorarium TIM / Panitia
5.2.1.01.04	Honorarium Non TIM / Panitia
5.2.2.01.01	Belanja Alat Tulis Kantor
5.2.2.01.04	Belanja Perangka, Materi Dan Benda Pos Lainnya
5.2.2.06.01	Belanja Cetak
5.2.2.06.03	Fotocopy, Pengjilidan dan Kliping
5.2.2.07.02	Belanja Sewa Gedung/Kantor/Tempat
5.2.2.11.02	Belanja Makanan Dan Minuman Rapat
5.2.2.11.04	Belanja makanan dan minuman Pelaksanaan Kegiatan
5.2.2.15.01	Belanja Perjalanan Dinas Dalam Daerah
5.2.2.15.02	Belanja Perjalanan Dinas Luar Daerah
5.2.2.23.15	Belanja Jasa Tenaga Ahli / Instruktur / Narasumber
5.2.2.26.01	Belanja Jasa Dokumentasi
567676768	bjghbv

Gambar 9. Tampilan *Form* Daftar Pengeluaran Dana

Form Laporan BKP (Bukti Kas Pengeluara

Form Laporan BKP untuk mencetak laporan BKP.



Gambar 10. Tampilan *Form* Laporan BKP

Form Cetak Laporan Bukti Kas Umum (BKU)

Form cetak laporan bukti kas umum digunakan untuk mencetak seluruh daftar pengeluaran kas setiap bulannya.

BKU(BUKTI KAS UMUM)
KEGIATAN BIDANG PERENCANAAN EKONOMI DAN SDA
BAPPEDA KABUPATEN PESAWARAN
Bulan August-17

Tanggal	Uraian	Kode Rekening	Penerimaan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Saldo (Rp)
1	2	Kas Umum	3	4	5
31 August 2017	Diterima Uang Persediaan (UP) Bulan		9,000,000	0	9,000,000
31 August 2017	Honorarium Non TIM/ Panitia	4.03.01.21.26.5.2.1.01.04	0	1,000,000	8,000,000
JUMLAH			9,000,000	1,000,000	8,000,000

Gambar 11. Tampilan *Form* cetak BKU

Form Cetak Laporan Bukti Pengeluaran Kas (BKP)

Form cetak laporan bukti kas pengeluaran digunakan untuk mengetahui seluruh daftar rincian kas keluar setiap bulannya.

BUKTI KAS PENGELUARAN (BKP)
Nomor : 2/BKP/2017

Telah Diterima Dari : Bendahara Pengeluaran Bappeda Kabupaten Pesawaran
Uang Sebesar : Dua Juta Lima Ratus Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran *) : Honorarium Non Panitia Kegiatan Fasilitas Perencanaan Program CSR

Rp 2,500,000.00

Mengalau dan menyetujui : **FEBRIAL S.T., M.T.**
Pangguna Anggaran

Dibayar tanggal: 04 September
Bendahara Pengeluaran

Gedong Tataan, 04 September
Penerima

HERI WAHYUDI, S.Ip
AYUDA

Barang tab telah diterima dengan cukup dan baik. Bendahara barang	Pajak yang dipungut	Pembelangan terhadap Belanja			
		No	Kode Rekening	Uraian	Jumlah Rupiah
PPN : Rp 0.00 PPH : Rp 125,000.00 Jumlah : Rp 125,000.00		1	1.06.1.06.01.24.23.5.2.1.01.01	Honorarium Panitia Pelaksana Kegiatan	Rp 2,500,000.00

Gambar 12. Tampilan *Form* Cetak BKP

Tampilan *Form* Cetak Jurnal Pengeluaran Kas

Form cetak jurnal pengeluaran kas digunakan untuk mengetahui seluruh transaksi yang berhubungan dengan uang tunai setiap bulannya.

JURNAL PENGELUARAN KAS
KEGIATAN BIDANG PERENCANAAN EKONOMI DAN SDA
BAPPEDA KABUPATEN PESAWARAN
Bulan August-17

Tanggal	Uraian	Kode Rekening	Debet	Kredit
1	2	3	4	5
06-Aug-2017	Honorarium TIM / Panitia	1.06.1.06.01.24.23.5.2.1.01.03	2,000,000	2,000,000
06-Aug-2017	Belanja Perangko, Material Dan Benda Pos Lainnya	1.06.1.06.01.24.23.5.2.2.01.04	120,000	120,000
JUMLAH			2,120,000	2,120,000

KEPALA BIDANG PERENCANAAN EKONOMI DAN SDA
BAPPEDA KABUPATEN PESAWARAN

YUSRIZAL, S.Sos.,M.M.
Pembina
NIP. NIP. 19680604 199503 1 001

Gambar 13. Tampilan *Form* Jurnal Pengeluaran Kas

SIMPULAN

Kesimpulan hasil dari sistem informasi penggunaan dana kegiatan pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Sistem pembuatan laporan penggunaan dana kegiatan pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah di implementasikan menggunakan Aplikasi Penggunaan Dana Kegiatan untuk memudahkan bagian terkait dalam melakukan penginputan data pengajuan dana, bukti pengeluaran kas, bukti kas umum dan jurnal pengeluaran kas.
2. Berdasarkan kuesioner yang disebarakan didapatkan hasil kepuasan responden terhadap sistem penggunaan dana kegiatan dengan pilihan jawaban sangat baik, baik, kurang baik, tidak baik kuesioner terdiri dari 12 pernyataan dan 30 orang pengguna. Dari hasil presentasi kelayakan pada tabel 4.1. menunjukkan presentase yang di dapat sebesar 91,81 % dengan demikian responden yang di survei menyatakan **"Sangat Baik"** terhadap pernyataan kuesioner yang diberikan.

REFERENSI

- Abidin, Z., & Permata, P. (2021). Pengaruh Penambahan Korpus Paralel Pada Mesin Penerjemah Statistik Bahasa Indonesia Ke Bahasa Lampung Dialek Nyo. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.889>
- Ahluwalia, L. (2020). EMPOWERMENT LEADERSHIP AND PERFORMANCE: ANTECEDENTS. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(1), 283. http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/T_rabajo_de_Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL
- Ahmad, I., Borman, R. I., Caksana, G. G., & Fakhrurozi, J. (2021). IMPLEMENTASI STRING MATCHING DENGAN ALGORITMA BOYER-MOORE UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEMIRIPAN PADA PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI/TA MAHASISWA (STUDI KASUS: UNIVERSITAS XYZ). *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 4(1), 53–58.
- Aji, G. F. S., & Dewi, N. (2017). Prosiding Seminar Nasional: Membongkar Sastra, Menggugat Rezim Kepastian. In *Prosiding Seminar Nasional: Membongkar Sastra, Menggugat Rezim Kepastian*.

- Alfiah, & Damayanti. (2020). Aplikasi E-Marketplace Penjualan Hasil Panen Ikan Lele (Studi Kasus: Kabupaten Pringsewu Kecamatan Pagelaran). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(1), 111–117. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Amelia, D. (2021). UPAYA PENINGKATAN KOSAKATA BAHASA INGGRIS MELALUI STORYTELLING SLIDE AND SOUND. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 22–26.
- Ayu, M., & Pratiwi, Z. F. (2021). THE IMPLEMENTATION OF ONLINE LEARNING IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING DURING PANDEMIC: THE TEACHERS' VOICE. *Journal of Research on Language Education*, 2(2), 93–99.
- Azwari, A, lia febria lina. (2021). Pengaruh Price Discount dan Kualitas Produk pada Impulse Buying di Situs Belanja Online Shopee Indonesia. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 3(2), 37–41. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/technobiz/article/view/1098>
- Bagus Gede Sarasvananda, I., & Komang Arya Ganda Wiguna, I. (2021). *Pendekatan Metode Extreme Programming untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat pada LPIK STIKI*. 6(2), 258–267. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika258>
- Bararah, A. S., Ernawati, & Andreswari, D. (2017). Implementasi Case Based Reasoning. *Jurnal Rekursif*, 5(1), 43–54.
- Borman; Imam Ahmad; Yuri Rahmanto; Devin Pratama; Rohmat Indra. (2021). Development of augmented reality application for introducing tangible cultural heritages at the lampung museum using the multimedia development life cycle. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 13(2), 187–194.
- Borman, R. I., Putra, Y. P., Fernando, Y., Kurniawan, D. E., Prasetyawan, P., & Ahmad, I. (2018). Designing an Android-based Space Travel Application Trough Virtual Reality for Teaching Media. *2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE)*, 1–5.
- Cahya, T. N. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER FASILITAS RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE PROFILE*. 2(1), 110–121.
- Damuri, A., Riyanto, U., Rusdianto, H., & Aminudin, M. (2021). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. *Jurnal Riset Komputer*, 8(6), 219–225. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v8i6.3655>
- Febrian, A., & Ahluwalia, L. (2020). Analisis Pengaruh Ekuitas Merek pada Kepuasan dan Keterlibatan Pelanggan yang Berimplikasi pada Niat Pembelian di E-Commerce. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan/ Journal of Theory and Applied Management*, 13(3), 254. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v13i3.19967>
- Febrian Eko Saputra, L. F. L. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kinerja

- Keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) (Periode 2014-2016). *Jurnal EMT KITA*, 2(2), 62. <https://doi.org/10.35870/emt.v2i2.55>
- Firdaus, M. B., Habibie, D. S., Suandi, F., Anam, M. K., & Lathifah, L. (2021). Perancangan Game OTW SARJANA Menggunakan Metode Forward Chaining. *Simkom*, 6(2), 66–74. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i2.56>
- Firma Sahrul B, M. A. S. O. D. W. (2017). Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Transformasi*, 12(1), 1–4.
- Fitri, A., Yao, L., & Sofawi, B. (2019). Evaluation of mangrove rehabilitation project at Carey Island coast, Peninsular Malaysia based on long-term geochemical changes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 365(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/365/1/012055>
- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt . Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 63–70.
- Hendrastuty, N., Ihza, Y., Ring Road Utara, J., & Lor, J. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android. *Jdmsi*, 2(2), 21–34.
- Herdiansah, A., Borman, R. I., & Maylinda, S. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1091>
- Kadarisman, M., Gunawan, A., & Ismiyati, I. (2017). Kebijakan Manajemen Transportasi Darat Dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Masyarakat Di Kota Depok. *Jurnal Manajemen Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.25292/j.mtl.v3i1.140>
- Khamisah, N., Nani, D. A., & Ashsifa, I. (2020). Pengaruh Non Performing Loan (NPL), BOPO dan Ukuran Perusahaan Terhadap Return On Assets (ROA) Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek : *International Journal of ...*, 3(2), 18–23. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/technobiz/article/view/836>
- Kurniati, I. D., Setiawan, R., Rohmani, A., Lahdji, A., Tajally, A., Ratnaningrum, K., Basuki, R., Reviewer, S., & Wahab, Z. (2015). *Buku Ajar*.
- Logo, J. F. B., Wantoro, A., & Susanto, E. R. (2020). Model Berbasis Fuzzy Dengan Fis Tsukamoto Untuk Penentuan Besaran Gaji Karyawan Pada Perusahaan Swasta. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 124–130.
- Mahmuda, S., Sucipto, A., & Setiawansyah, S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tunjangan Karyawan Bulog (TKB)(Studi Kasus: Perum Bulog Divisi Regional Lampung). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 14–23.
- Nur, A. (2021). *Pasien Berbasis Mobile (Studi Kasus : Klinik Bersalin Nurhasanah)*. 2(2), 1–6.

- Nurkholis, A., Anggela, Y., & Octaviansyah P, A. F. (2022). Web-Based Geographic Information System for Lampung Gift Store. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 34. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1486>
- Nurkholis, A., Sitanggang, I. S., Annisa, & Sobir. (2021). Spatial decision tree model for garlic land suitability evaluation. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 10(3), 666–675. <https://doi.org/10.11591/ijai.v10.i3.pp666-675>
- Paputungan, Z., Wonggo, D., & Kaseger, B. E. (2017). *UJI FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUAH MANGROVE Sonneratia alba DI DESA NUNUK KECAMATAN PINOLOSIAN*. 5(3), 96–102.
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 69–77. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Putra, M. W., Darwis, D., & Priandika, A. T. (2021). Pengukuran Kinerja Keuangan Menggunakan Analisis Rasio Keuangan Sebagai Dasar Penilaian Kinerja Keuangan (Studi Kasus: CV Sumber Makmur Abadi Lampung Tengah). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 48–59.
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Qadafi, A. F., & Wahyudi, A. D. (2021). SISTEM INFORMASI INVENTORY GUDANG DALAM KETERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE BUFFER STOK. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 174–182. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.557>
- Qomariah, L., & Sucipto, A. (2021). Sistem Infomasi Surat Perintah Tugas Menggunakan Pendekatan Web Engineering. *JTSI-Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 86–95.
- Rahmanto, Y. (2021). Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 13–19.
- Ramadona, S., Diono, M., Susantok, M., & Ahdan, S. (2021). Indoor location tracking pegawai berbasis Android menggunakan algoritma k-nearest neighbor. *JITEL (Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Elektronika, Dan Listrik Tenaga)*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.35313/jitel.v1.i1.2021.51-58>
- Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(1), 122–133.
- Sanger, J. B., Sitanayah, L., & Ahmad, I. (2021). A Sensor-based Garbage Gas Detection System. *2021 IEEE 11th Annual Computing and Communication Workshop and Conference, CCWC 2021, February*, 1347–1353. <https://doi.org/10.1109/CCWC51732.2021.9376147>

- Saputra, A., & Puspaningrum, A. S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 1–7.
- Siregar, D. A., & Hambali, H. (2020). Alat Pembasmi Hama Tanaman Padi Otomatis Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Tegangan Kejut Listrik. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 55–62. <https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.17>
- Suaidah, S. (2021). Analisis Penerimaan Aplikasi Web Engineering Pelayanan Pengaduan Masyarakat Menggunakan Technology Acceptance Model. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 299–311. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i1.600>
- Surahman, A., & Nursadi, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Dengan Metode Topsis Berbasis Web. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi)*, 2(3), 82–87.
- Susanto, E. R., & Puspaningrum, A. S. (2019). Rancang Bangun Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat. *15(1)*, 1–12.
- Tanthowi, A. (2021). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BERBASIS SMS GATEWAY (Studi Kasus : SMK NEGERI 1 Bandar Lampung). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(2), 188–195. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Wahyudi, A., Satyarno, I., Budi Suparma, L., & Taufik Mulyono, A. (2021). Quality Assurance Dan Quality Control Pemeriksaan Jembatan Dengan Aplikasi Invi-J. *Jurnal Transportasi*, 21(2), 81–92. <https://doi.org/10.26593/jtrans.v21i2.5156.81-92>
- Wibowo, H., Mulyadi, Y., & Abdullah, A. G. (2012). Peramalan Beban Listrik Jangka Pendek Terklasifikasi Berbasis Metode Autoregressive Integrated Moving Average. *Electrans*, 11(2), 44–50.
- Wibowo Putro, P. A., Purwaningsih, E. K., Sensuse, D. I., Suryono, R. R., & Kautsarina. (2022). Model and implementation of rice supply chain management: A literature review. *Procedia Computer Science*, 197(2021), 453–460. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.161>
- Wijayanto, D., Firdonsyah, A., Adhinata, F. D., & Jayadi, A. (2021). Rancang Bangun Private Server Menggunakan Platform Proxmox dengan Studi Kasus: PT.MKNT. *Journal ICTEE*, 2(2), 41. <https://doi.org/10.33365/jictee.v2i2.1333>
- Yuliana, Y., Paradise, P., & Kusriani, K. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Web. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 10(3), 127. <https://doi.org/10.22303/csrid.10.3.2018.127-138>