

SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT PERTANGGUNGJAWABAN BERBASIS WEB BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH BULELENG

I Putu Bayu Kusuma¹⁾ Luh Putu Cintya Prabandari²⁾ Made Prima Restami³⁾

Program Studi Manajemen Informatika^{1) 2)} Program Studi Teknik Komputer³⁾

Politeknik Ganesha Guru, Buleleng, Bali^{1) 2) 3)}

bayuk7595@gmail.com¹⁾ cinyaprabandari@gmail.com²⁾ primarestami@gmail.com³⁾

ABSTRACT

Letter of Accountability is evidence of a letter relating to the completeness of the administration of financial administration accountability or the results of the realization of activities that are technical and specific in an organization or agency. Accountability Letter) is also referred to as a form of financial expenditure report on an activity that has been carried out by each Regional Work Unit) for one fiscal year, especially activities that have been carried out by the Labor Social Service or a set of documents containing reports and proof of legal receipts/spending as accountability for the implementation of the APBD. The many problems with the administration of the Accountability Letter became the basis for the establishment of a Web-Based Accountability Letter Information System at the Buleleng Regional Management Agency. BPBD Buleleng is one of the agencies that still implements a manual filing system, one of which is in the General and Planning fields. Manual archiving is where all things related to archiving are still done directly by humans. This causes the possibility of losing archives to be very risky, whereas if we examine more deeply there are also many things that are spent in terms of human resources, processing time, labor expended, and storage space swelling. Data collection uses interview techniques, observation techniques, and documentation techniques so that the information system to be built is in accordance with the data received from informants. The Buleleng Regional Disaster Management Agency Web-based Accountability Letter Information System was built with the PHP programming language and uses MySQL as a database. With this information system, it is hoped that the management of the accountability letter archives can be done effectively, efficiently and compatibly, so that data can be properly managed and accessed anytime and anywhere.

Keywords: Letter of Accountability, Web Based, PHP, MySql.

ABSTRAK

Surat Pertanggungjawaban (SPJ) adalah bukti surat yang berkaitan dengan kelengkapan administrasi pertanggungjawaban penatausahaan keuangan atau hasil realisasi kegiatan yang bersifat teknis dan khusus di suatu organisasi atau instansi. Surat Pertanggungjawaban (SPJ) disebut juga suatu bentuk laporan pengeluaran keuangan atas suatu kegiatan yang telah diselenggarakan oleh setiap Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) untuk satu tahun anggaran, khususnya kegiatan yang telah diselenggarakan oleh Dinas Sosial Tenaga Kerja (DSTK) atau seperangkat dokumen yang berisi laporan dan bukti-bukti penerimaan/pengeluaran yang sah sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan APBD. Banyaknya permasalahan pada administrasi pada Surat Pertanggungjawaban menjadilandas di banggunya Sistem Informasi Surat Pertanggungjawaban Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Daerah Buleleng. BPBD Buleleng adalah salah satu instansi yang masih menerapkan sistem pengarsipan manual, salah satunya pada bidang Umum dan Perencanaan. Pengarsipan manual adalah dimana semua hal yang berkaitan dengan pengarsipan masih dilakukan langsung oleh manusia. Ini menyebabkan kemungkinan kehilangan arsip sangat beresiko, sedangkan kalau ditelaah lebih dalam banyak hal juga yang dihabiskan dari segi sumber daya manusia, waktu pengerjaan, tenaga yang dikeluarkan, dan pembengkakan tempat penyimpanan. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, teknik observasi, dan teknik dokumentasi agar sistem informasi yang akan dibangun sesuai dengan data yang diterima dari narasumber. Sistem

Informasi Surat Pertanggungjawaban Bebas Web Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng ini dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *MySQL* sebagai *database*. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan pengelolaan arsip surat pertanggungjawaban (spj) dapat dikerjakan dengan efektif, efisien dan kompatibel, sehingga data dapat dikelola dengan baik dan diakses kapanpun dan dimanapun.

Kata Kunci : Surat Pertanggungjawaban, Berbasis Web, *PHP*, *MySQL*.

PENDAHULUAN

Suatu organisasi tidak dapat dipisahkan dari pengarsipan suatu dokumen. Dengan seiring perkembangan zaman yang begitu pesat terutama di bidang ilmu dan teknologi, membawa perubahan terhadap sistem pengarsipan yang sudah berkembang. Setiap kegiatan yang dilaksanakan akan secara otomatis menciptakan arsip-arsip yang berkaitan dengan kegiatan tersebut untuk dijadikan sebagai bukti dari suatu kebenarannya, maka semakin banyak kegiatan yang dilaksanakan maka semakin banyak arsip dokumen yang tercipta termasuk arsip Surat Pertanggungjawaban (SPJ). Dengan eratnya kaitan antara arsip dengan suatu kegiatan akan secara otomatis baik langsung atau tidak langsung berpengaruh akan terhadap efektivitas kinerja dalam organisasi, oleh karena itu manajemen pengarsipan sangat diperlukan dalam suatu instansi pemerintahan, baik dari tingkat yang paling sederhana sekalipun sampai yang paling rumit.

Pembuatan laporan SPJ (Surat Pertanggungjawaban) terdiri dari adanya kegiatan yang telah diselenggarakan oleh setiap Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) untuk satu tahun anggaran yang tersedia. Surat Pertanggungjawaban (SPJ) salah satu dokumen yang sangat penting dan kerap digunakan oleh instansi pemerintahan, perusahaan, atau bidang lainnya yang menjunjung tinggi prinsip akuntabilitas dan transparansi. Pada setiap kegiatan yang telah diselenggarakan akan dibuat Surat Pertanggungjawabannya atau di SPJkan,

yang bermaksud untuk mengetahui sejauh mana hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan selama satu tahun sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Tujuan dari Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban itu sendiri adalah sebagai bukti pertanggungjawaban suatu kegiatan serta menunjang kegiatan administrasi ketika suatu saat diperlukan kembali. Arsip merupakan sekumpulan data dan informasi yang sangat penting dan diperlukan oleh setiap organisasi atau instansi.

Salah satu permasalahan yang digunakan oleh beberapa organisasi atau instansi saat ini adalah pengarsipan SPJ (Surat Pertanggungjawaban) manual. BPBD Buleleng adalah salah satu instansi yang masih menerapkan sistem pengarsipan manual, salah satunya pada bidang Umum dan Perencanaan. Pengarsipan manual adalah dimana semua hal yang berkaitan dengan pengarsipan masih dilakukan langsung oleh manusia. Ini menyebabkan kemungkinan kehilangan arsip sangat beresiko, sedangkan kalau ditelaah lebih dalam banyak hal juga yang dihabiskan dari segi sumber daya manusia, waktu pengerjaan, tenaga yang dikeluarkan, dan pembengkakan tempat penyimpanan.

Permasalahan tersebut tentu dapat diatasi dengan cara menerapkan sistem baru yang penerapan sistemnya menggunakan teknologi, sehingga pengelolaan arsip spj dapat dikerjakan dengan efektif, efisien dan

kompatibel. Sudah banyak hal yang tercipta dari perkembangan teknologi informasi, salah satunya sistem aplikasi berbasis web atau desktop. Sistem manual yang dijadikan aplikasi, baik yang berbasis web atau desktop sangat membantu organisasi/instansi dalam mengelola pengarsipan SPJ (Surat pertanggungjawaban). BPBD Buleleng sangat cocok menggunakan sistem aplikasi

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat mendasar yang sangat diperlukan oleh suatu kegiatan dalam pengambilan suatu keputusan agar tidak kesalahan. Informasi juga dapat diartikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima informasi.

Berikut definisi mengenai pengertian Informasi menurut para ahli:

- 1) Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata Informasi adalah penerangan. Arti lainnya dari informasi adalah keseluruhan makna yang menunjang amanat yang terlihat dalam bagian-bagian amanat itu.
- 2) Menurut Anggraeni dan Irviani (2017:3) Informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima.
- 3) Menurut Sutabri dalam Trimahardhika dan Sutinah (2017:250) Informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklasifikasikan dan diinterpretasikan serta digunakan untuk proses pengambilan keputusan.
- 4) Menurut Marimin et al (2016:18), Sistem Informasi adalah merupakan suatu komponen yang saling berhubungan dengan proses penciptaan dan penyampaian informasi dalam perusahaan, yang memproses input berupa sumber data, kemudian

berbasis web atau desktop khususnya pada bidang Umum dan Perencanaan. Sehingga individu atau kelompok pada bidang Umum dan Perencanaan dapat manajemen tempat pengarsipan SPJ (Surat Pertanggungjawaban).

diproses dengan komponen *hardware*, *software*, dan *brainware* dan menghasilkan informasi sebagai *output*.

- 5) Menurut Jeperson Hutahaean (2018: 13) ialah, "Suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan"

Berdasarkan definisi menurut para ahli yang telah disebutkan diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan fakta-fakta yang telah diolah menjadi bentuk data, sehingga dapat menjadi lebih berguna dan dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan data-data tersebut sebagai pengetahuan ataupun dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika sering kali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara.

Berikut definisi mengenai pengertian Informasi menurut para ahli:

- 1) Menurut Abdul Kadir (2014:61) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.
- 2) Menurut Sutabri (2012:3) Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.
- 3) Menurut Sutarman (2012:13) Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.
- 4) Menurut Fatansyah (2015:11) Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.

Dari beberapa pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan elemen, himpunan dari suatu unsur, komponen fungsional yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Pengertian Pengarsipan

Menurut Badri (2007) Pengarsipan adalah suatu proses mulai dari penciptaan, penerimaan, pengumpulan, pengaturan, pengendalian, pemeliharaan, dan perawatan serta penyiapan arsip menurut sistem tertentu. Pengarsipan adalah surat pekerjaan kantor atau pekerjaan tata usaha yang banyak dilakukan oleh setiap badan usaha baik

dalam pemerintahan maupun usaha swasta (Surojo, 2006).

Kata asip dalam Bahasa Belanda disebut dengan "*archieff*", dalam Bahasa Inggris "*archive*", dalam Bahasa Latin, arsip disebut dengan "*archivum*". Sedangkan dalam Bahasa Yunani disebut dengan "*arche*" yang berarti pemulaan. Kata "*arche*" dalam Bahasa Yunani berkembang menjadi kata "*archi*" yang berarti catatan, yang kemudian berkembang lagi menjadi kata "*arsipcheton*" yang berarti gedung pemerintah.

Terdapat beberapa teori yang mendefinisikan Arsip yang dikemukakan baik oleh Undang-Undang ataupun oleh para ahli, diantaranya adalah:

- 1) Dalam Undang-Undang Nomor 43 tahun 2009 tentang Pengarsipan disebutkan bahwa arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.
- 2) Menurut Asriel (2019) Arsip adalah tulisan yang dapat memberikan keterangan tentang kejadian-kejadian dan pelaksanaan organisasi, yang kemungkinan dapat berwujud surat menyurat, data-data (bahan-bahan yang dapat memberi keterangan) berupa barang cetakan, kartu-kartu, sheets dan buku catatan yang berisi koresponden, peraturan pemerintah dan

- lain sebagainya yang diterima atau dibuat sendiri oleh tiap lembaga, baik pemerintahan maupun swasta, kecil atau besar.
- 3) Menurut Dr. Basir dalam bukunya Manajemen Kearsipan (2014) Arsip adalah setiap catatan tertulis baik dalam bentuk gambar ataupun bagan yang memuat keterangan-keterangan mengenai suatu objek (pokok, persoalan) ataupun peristiwa.
 - 4) Menurut Agus Sugiarto (2005:5) Arsip adalah kumpulan dokumen yang disimpan secara teratur berencana karena mempunyai suatu kegunaan agar setiap kali diperlukan dapat cepat ditemukan kembali.
 - 5) Menurut Hadi Abubakar (1996:8-9) Arsip dalam bahasa Indonesia berasal dari bahasa Yunani yakni "arche" yang memiliki arti permulaan. Dalam beberapa waktu, arche berkembang menjadi "ta archia" Dalam hal ini ta archia memiliki arti sebagai catatan. Selanjutnya ta archia berubah lagi menjadi "archeon" yang berarti gedung pemerintahan.

Dari beberapa teori yang dikemukakan oleh para ahli mengenai pengertian Pengarsipan adalah proses menyimpan dan mengelola dokumen arsip menurut sistem pengarsipan tertentu.

Pengertian Surat Pertanggungjawaban

Menurut Indra Bastian pada bukunya yang berjudul sistem akuntansi sektor publik (2007:370) Surat Pertanggungjawaban (SPJ) merupakan bagian dari sistem akuntansi pemerintah daerah dengan penjelasan SPP (Surat Perintah Pembayaran) pengeluaran merupakan buku besar pembantu

pengeluaran kas yang dilengkapi dengan bukti bukti pengeluaran.

Surat Pertanggungjawaban (SPJ) merupakan suatu bentuk laporan pengeluaran keuangan atas suatu kegiatan yang telah diselenggarakan oleh setiap Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) untuk satu tahun anggaran, khususnya kegiatan yang telah diselenggarakan oleh Dinas Sosial Tenaga Kerja (DSTK) atau seperangkat dokumen yang berisi laporan dan bukti-bukti penerimaan/pengeluaran yang sah sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan APBD.

Surat Pertanggungjawaban (SPJ) adalah salah satu dokumen yang sangat penting dan kerap digunakan oleh instansi pemerintahan, perusahaan atau bidang lainnya untuk bahan bukti akan kegiatan yang telah dilaksanakan. Dalam klasifikasi kata, SPJ termasuk kata benda (*noun*, dengan simbol *n*) sebagaimana dijelaskan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Hal itu seperti yang format-administrasi-desa.blogspot.com lansir pada kbbi.kemendikbud.go.id bahwa SPJ "*n Sing surat pertanggungjawaban*". dalam prakteknya, kita mengenal frasa-frasa seperti SPJ Bos, SPJ Perjalanan Dinas, SPJ Dana Desa, SPJ Proyek, SPJ Pengadaan Barang dan Jasa, dan lain-lain. Itu adalah contoh yang menunjukkan bahwa SPJ itu dapat dikatakan juga kelengkapan bukti atas transaksi belanja atau transaksi pendapatan.

Sebagai contoh, SPJ Pembelian ATK, biasanya yang dimaksud adalah surat pesanan, faktur, berita acara, dan lain-lain. Artinya, SPJ dokumen pertanggungjawaban yang lebih bersifat teknis dan parsial.

Basis Data

Menurut Linda Marlinda (2004:1), Basis Data adalah suatu susunan /kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi / perusahaan yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya. Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak

(program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan batasan-batasan pada data.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasikan data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan *update* data yang rumit.

Diagram Konteks

Diagram konteks diperlukan untuk mengetahui gambaran dari sistem yang dibuat. Adapun tingkatan atau level *Data Flow Diagram (DFD)* dimulai dari diagram konteks, yaitu menjelaskan data menggambarkan mengenai sistem secara umum yang terdiri dari beberapa *external entity* (elemen-elemen di luar sistem) yang memberikan input ke dalam sistem. Menurut Zefriyenni (2015) *Context Diagram* adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (*boundary*) sistem, adanya interaksi antara eksternal *entity* dengan suatu sistem dan informasi secara umum mengalir diantara *entity* dan sistem. *Context Diagram* merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan. Simbol-simbol yang digunakan di dalam *Context Diagram* hampir sama dengan simbol-simbol yang ada pada *Data Flow Diagram (DFD)*, hanya saja pada *Context Diagram* tidak terdapat simbol file.

Data Flow Diagram

Menurut Tata Sutabri (2004:163), *Data Flow Diagram* adalah suatu jaringan yang menggambarkan suatu sistem otomatisasi/ komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

Diagram alir data "*Data flow diagram, (DFD)*" adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem (biasanya sistem informasi). DFD juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari

setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD tidak memiliki kontrol terhadap alirannya, tidak ada aturan mengenai keputusan maupun pengulangan. Operasi spesifik berbasis data dapat digambarkan oleh *diagram flowchart*. Bentuk penggambaran berupa data dengan skema yang lebih spesifik.

Data Flow Diagram (DFD) adalah jenis diagram diagram yang menunjukkan pergerakan informasi dari satu tempat ke tempat lain sebagai bagian dari prosesor tertentu pada umumnya. Penggunaan *Data Flow Diagram (DFD)* banyak digunakan untuk membantu para pengembang aplikasi, khususnya dalam proses pembuatan sebuah sistem informasi. Dimana, DFD pertama kali dipopulerkan oleh Larry Constantine dan Ed Yourdon pada tahun 1970. Diagram tersebut juga pertama kali ditulis di dalam teks klasik mengenai SADT (*Structured Analysis and Design Technique*). Serta, notasi di dalam *data flow diagram* juga mengacu pada teori grafik yang pada awalnya digunakan untuk memodelkan alur kerja sebuah organisasi.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sari (2015) berpendapat bahwa ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam DFD. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan. Sedangkan Menurut Aditama (2015:41) "ERD merupakan hubungan antara entitas dalam basis data berdasarkan objek-objek yang mempunyai hubungan antar relasi".

ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

HTML

HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen *HTML* adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal

sebagai web page. Dokumen *HTML* merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser web surfer*. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface sistem di dalam internet (Sidik & Pohan, 2010).

Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Aditya (2011,1) *PHP: Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam *HTML*. *PHP* banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis. *PHP* merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama *form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data dormulir dari *web*. *PHP* merupakan salah satu bahasa *script* yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. *PHP* dapat diintegrasikan (*embedded*) ke dalam *web server*, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah. Karakteristik yang paling unggul dan paling kuat dalam *PHP* adalah lapisan integrasi *database (database integration layer)*. *Database* yang didukung *PHP* adalah: *Oracle, Adabas-D, Sybase, FilePro, mSQL, Velocis, MySQL, Informix, Solid, dBase*, dll. Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya *PHP/FI*. Maka banyak pemrogram yang tertarik ikut mengembangkan *PHP*.

Pada November 1997, diliris *PHP/FI 2.0*. Pada liris ini, interpreter *PHP* sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam liris ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan *PHP/FI* secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter *PHP* menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk *PHP* dan meresmikan rilis tersebut sebagai *PHP 3.0* dan singkatan *PHP* diubah menjadi akronim berulang *PHP: Hypertext Preprocessing*. Beberapa kelebihan *PHP* dari bahasa pemrograman *web*, antara lain:

- 1) Bahasa pemrograman *PHP* adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- 2) *Web Server* yang mendukung *PHP* dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache, IIS, Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- 3) Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *milis-milis* dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- 4) Dalam sisi pemahaman, *PHP* adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.

PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diperbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh dan Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

MySQL

Menurut Arief (2011:151) *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

MySQL merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh Bahasa pemrograman *script* untuk internet (*PHP* dan *Perl*). *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pembangun aplikasi *web* yang ideal. *MySQL* lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script* *PHP*.

MySQL didistribusikan dengan *licensi open source GPL (General Public License)* mulai versi 3.23 pada bulan juni 2000. *Software MySQL* bisa diunduh melalui *website* resminya di <http://www.MySQL.org> atau di <http://www.mysql.com>.

Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* untuk *Windows, Linux* dan *macOS*. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*,

kontrol *git* yang tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan (Kurniawan & Agustini, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan (*research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan.

Peneliti membangun sistem informasi ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *System Development Life Cycle (SDLC)* model proses *Waterfall*. Model proses *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun suatu perangkat lunak. Tahapan dalam model proses *waterfall* yaitu analisis kebutuhan, *desain*, *implementasi* dan pengujian. Penelitian sistem informasi ini bertujuan untuk mempermudah pencatatan inventarisasi barang di Kampus Horizon dan menguji kualitas sistem informasi yang dibuat.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Tahap Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan proses pencarian kebutuhan sistem dan seluruh kebutuhan sistem tersebut harus didapatkan, termasuk di dalamnya kegunaan sistem yang dibuat. Pada penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu wawancara dan observasi langsung mencari data dari karyawan dan atasan yaitu Bapak I Gusti Ngurah Rai, ST, kedua Bapak Putu Adi di

bidang Umum dan perencanaan BPBD Buleleng. Informasi mengenai data arsip spj, data karyawan, data kabit yang diperoleh kemudian dianalisis untuk dapat menjalankan sistem secara keseluruhan. Sehingga batasan permasalahan dari Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Berbasis *Web* Pada BPBD Buleleng ini dapat ditentukan dan data yang diperoleh dapat memenuhi kebutuhan sistem.

1. Observasi disebut pula dengan pengamatan, meliputi pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Dari segi proses pengumpulan data observasi dibedakan menjadi observasi berperan serta dan observasi nonpartisipan. Peneliti langsung datang ke lokasi penelitian untuk melihat langsung bagaimana cara pengarsipan pada Badan Penanggulangan Bencana daerah Buleleng.
2. Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Narasumber yang diwawancarai adalah karyawan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng.
3. Studi pustaka adalah bagian dari karya ilmiah yang membahas penelitian terdahulu, sebagai referensi. Studi pustaka penting untuk landasan teori yang relevan dengan tema penelitian. Dengan cara melakukan riset terhadap beberapa karya ilmiah digunakan untuk membantu pengembangan Sistem Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Berbasis

Web Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng ataupun untuk refrensi pengerjaan Tugas Akhir.

Tahan Desain Perancangan

Pada tahapan ini, dilakukan proses desain dari aspek-aspek penting yang dibutuhkan oleh Aplikasi ini, yaitu sebagai berikut:

- 1) Perancangan *Database*
Perancangan *database* dilakukan untuk menentukan *database* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *database* arsipan dengan *MySQL*, tabel-tabel yang ada pada sistem ini, yaitu tabel user, tabel spj.
- 2) Perancangan Alur Sistem
Perancangan alur sistem pada penelitian ini sangat penting dilakukan karena pada tahap ini sangat menentukan fungsi-fungsi yang akan diimplementasikan, sehingga pada tahap ini harus sangat jelas tahapan alur sistem tersebut, pada penelitian ini perancangan alur sistem menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*.
- 3) Perancangan *Interface*
Perancangan desain interface pada penelitian ini dilakukan untuk membuat desain tampilan dari Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Bebasis *Web* pada BPBD Buleleng menggunakan *Adobe XD*. Desain merupakan salah satu hal terpenting dalam membangun sebuah sistem karena *interface*/antarmuka menentukan tingkat interaksi antara pengguna dengan sebuah sistem.

Tahap Implementasi

Pada tahap Implementasi dalam penelitian ini akan dilakukan pembangunan sistem yang direncanakan sesuai dengan hasil dari tahap perancangan sistem yaitu dengan menggabungkan database, alur sistem, desain interface serta pengkodean sehingga terbentuklah Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Berbasis *Web* ini sesuai dengan data-data yang diperoleh dari BPBD Buleleng dan dapat diimplementasikan oleh pihak kampus yang membutuhkan.

Tahap Uji Coba

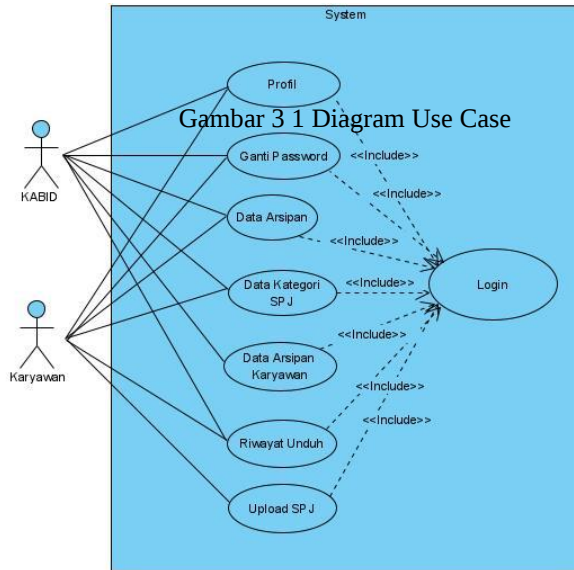
Tahap uji coba akan menggunakan teknik *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang sebelum benar-benar diimplementasikan ini agar meminimalisir terjadinya kesalahan pada sistem.

Tahap Pelaporan

Pada tahap pelaporan dalam penelitian ini akan dilakukan penyusunan dan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil dari proses pembuatan Sistem Informasi ini dengan menggunakan data-data yang digunakan pada sistem yaitu data mengenai arsipan spj, data karyawan dan data kabid. Tahap pelaporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara utuh mengenai sistem yang dibangun dengan dituangkan ke dalam sebuah tulisan.

Desain Sistem

Perancangan atau desain sistem merancang atau mendesain suatu sistem yang baik yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data proses prosedur-prosedur untuk mendukung jalannya sebuah sistem. Adapun tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem dan mampu memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada perancang-perancang program yang terlibat dalam pembangunan sistem.

Use case

Gambar 2 Usecase Diagram

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem informasi merupakan salah satu tahapan penting dalam membangun sebuah sistem informasi, dimana tahapan ini merupakan hasil dari tahapan sebelumnya yaitu tahapan perencanaan atau desain. Pada tahapan implementasi beberapa komponen dari sistem informasi yang dibangun sudah dapat difungsikan. Berikut adalah tahapan implementasi sistem informasi surat keluar masuk pada Sekolah Dasar Negeri 3 Bubunan:

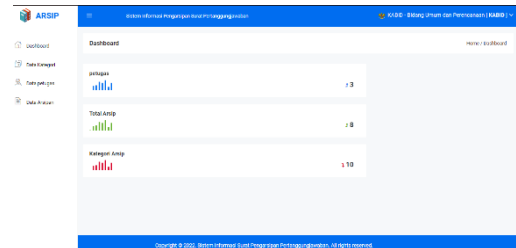
Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman form login berperan untuk melakukan proses login yang harus dilakukan oleh pengguna agar dapat masuk dan menggunakan aplikasi sesuai dengan level masing-masing.

Gambar 9. Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman form menu utama berperan untuk menampilkan halaman menu utama atau beranda, pada halaman ini akan ditampilkan informasi atau gambaran yang terdapat dalam sistem.



Gambar 10. Tampilan Halaman Utama

Tampilan Halaman Data Arsip Kabid

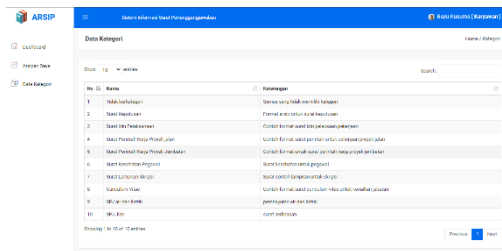
Tampilan halaman data arsip berperan untuk menampilkan halaman data semua arsip, pada halaman ini juga terdapat menu untuk proses: tambah data, edit, hapus dan disposisi

No	ID	Tanggal	Nama	Jabatan	Kategori	Status	Aksi
1	1708221111010101	2018	KABID - 1708221111010101	KABID	Surat Perintah Kerja/Perintah Kerja	Jumlah 3	[Edit] [Delete] [Disposisi]
2	1708221111010101	2018	KABID - 1708221111010101	KABID	Surat Perintah Kerja/Perintah Kerja	Jumlah 3	[Edit] [Delete] [Disposisi]
3	1708221111010101	2018	KABID - 1708221111010101	KABID	Surat Perintah Kerja/Perintah Kerja	Jumlah 3	[Edit] [Delete] [Disposisi]
4	1708221111010101	2018	KABID - 1708221111010101	KABID	Surat Perintah Kerja/Perintah Kerja	Jumlah 3	[Edit] [Delete] [Disposisi]
5	1708221111010101	2018	KABID - 1708221111010101	KABID	Surat Perintah Kerja/Perintah Kerja	Jumlah 3	[Edit] [Delete] [Disposisi]

Gambar 11. Tampilan Halaman Data Arsip Kabid

No	ID	Tanggal	Nama	Jabatan	Kategori	Status	Aksi
1	1708221111010101	2018	KABID - 1708221111010101	KABID	Surat Perintah Kerja/Perintah Kerja	Jumlah 3	[Edit] [Delete] [Disposisi]

Gambar 12. Tampilan Halaman Data Arsip Karyawan



Gambar 13. Tampilan Halaman Data Kategori Karyawan

Pengujian Blackbox

Pengujian sistem pada perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Berbasis Web Pada BPBD Buleleng ini menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*. *Black-Box Testing* adalah pengujian menggunakan sekumpulan aktifitas validasi, dengan pendekatan *black-box testing*. Menurut Shalahuddin dan Rosa (2011), *black-box testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh sistem. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang akan dibutuhkan.

Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black-box testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah. Menurut Pressman (2010), *black-box testing* juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian *black-box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program.

No	Kelas Uji	Rencana Uji	Hal Yang Diharapkan
1	Login	Valid 1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan <i>database</i> Invalid 1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai dengan <i>database</i> . 2. Tidak Mengisi keseluruhan <i>field login</i>	2. Data dapat diproses tanpa ada pesan error. 1. Terjadi error, terdapat peringatan: "Login gagal, Username, Password Anda salah <i>atau</i> status user Anda Resign, silakan ulangi kembali." 1. Terdapat peringatan: "This field is required"
2	Kabid	Valid 1. Menambah Kategori SPJ 2. Menambah dan Mengubah Data Karyawan 3. Menghapus Data Karyawan 4. Mengunduh, Melihat dan menghapus data Arsipan Karyawan	1. Data dapat Di input dan di proses oleh <i>kabis</i> secara langsung di sistem 2. Data dapat ditambahkan dan ubah secara langsung oleh sistem 3. Data dapat dihapus oleh <i>kabid</i> dan di proses oleh sistem 4. Data dapat diunduh, di review dan di hapus oleh <i>kabid</i> dan di lakukan oleh sistem
3	Karyawan	Valid 1. Mengubah data dari 2. Menambahkan data arsip 3. Mengubah, Mengunduh, Mengedit dan Menghapus data arsip Invalid 1. Ketika melakukan proses mengunggah, mengunduh, mengedit tidak diisi kosong tanpa keterangan	1. Data dapat diubah dan diproses oleh sistem 2. Data dapat ditambahkan dan di proses oleh sistem 3. Data dapat di unggah, diunduh, diedit dan dihapus dan diproses oleh sistem 1. Proses di sistem tidak bisa di jalankan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

a. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Berbasis Web Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng telah berhasil dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan di bidang Umum dan Perencanaan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng.

b. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pertanggungjawaban Berbasis Web Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng telah berhasil diimplementasikan dengan berbasis *website* sesuai dengan kebutuhan di bidang Umum dan Perencanaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Buleleng.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A. N. 2011. *Jago PHP & MySQL Dalam Hitungan Menit*. Dunia Komputer. Jakarta.
- Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Aris Darisman. 2019. *Design And Development Of Pharmaceutical Company Information System Based On Website Using The Waterfall Model*,” Ijrt.
- Herdiansyah, H. 2013. *Wawancara, Observasi, dan Focus Groups (Sebagai Instrumen Penggalian Data Kualitatif)*. Rajawali Pers. Jakarta
- Kurniawan, W. J. & Agustini. 2019. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*. Vol. 1 No.3. Wahyu Joni Kurniawan dan Agustini.
- Lupursari, A. 2013. *Peranan Sistem Informasi Manajemen (SIM) Dalam Pengambilan Keputusan*. *Jurnal Stie Semarang*. Vol 5. No 1
- Yasin, K. 2019. *Pengertian PHP dan Fungsinya*. <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>.
- Yusuf. 2019. *Basis Data: Pengertian, Komponen, Fungsi dan Manfaat Basis Data Database*. jakarta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Widodo, P. P. & Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Informatika. Bandung.