

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Perancangan usulan pokok yang mengubah sesuatu yang sudah ada menjadi sesuatu yang lebih baik, melalui tiga proses, mengidentifikasi masalah-masalah, mengidentifikasi metoda untuk pemecahan masalah, dan pelaksanaan pemecahan masalah. Deskripsi ini telah diperluas oleh beberapa menurut para ahli sebagai berikut :

Santi menyatakan “perancangan adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis” [1].

Iqbal menjelaskan “perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik” [2].

Rozaq memaparkan “perancang atau desain sistem informasi merupakan proses untuk menggambarkan, mengorganisir, dan menata komponen sistem informasi pada tingkat desain struktur dan pada tingkat desain terperinci” [3].

Berdasarkan deskripsi perancangan menurut beberapa para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh yang dapat digunakan untuk menciptakan suatu tujuan.

2.2 SISTEM

Sistem memiliki pengertian bahwa sebuah sistem merupakan suatu kesatuan yang di dalamnya terdiri dari komponen atau elemen yang berhubungan satu dengan lainnya berfungsi untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Berikut adalah beberapa definisi mengenai sistem antara lain :

Dedy Rahman Prehanto menyatakan “Sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan memiliki hubungan satu sama lain baik fisik maupun non fisik bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis” [4].

Iqbal menjelaskan “Berdasarkan pengertian sistem tersebut dapat diambil suatu pendapat bahwa pengertian sistem dalam komputer adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling ber-hubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu” [2].

Kasman Rukun dan Herawan Hayadi memaparkan “kata sistem mengandung arti kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dan lainnya” [5].

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas maka kesimpulan Sistem adalah sekumpulan elemen yang dalam sebuah jaringan yang bekerja secara teratur dalam satu kesatuan yang bulat dan terpadu untuk mencapai sebuah tujuan atau sasaran tertentu.

2.3 INFORMASI

Informasi bagian yang penting dalam kehidupan manusia, setiap aspek dalam kehidupan tidak terlepas dari informasi untuk pengambilan suatu keputusan, suatu informasi dapat dikatakan berkualitas tergantung dari tiga hal

yaitu informasi harus akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan, informasi yang tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Berikut beberapa pengertian dari informasi :

Iqbal menjelaskan “informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah disusun atau diproses sedemikian rupa sehingga mempunyai makna dan bermanfaat kepada seseorang yang akan menggunakannya untuk mengambil keputusan” [2].

Jeferson Hutahaean memaparkan “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu” [6].

Mulyani menyatakan “informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditujukan untuk seseorang, organisasi, atau siapa saja yang membutuhkan” [7].

Dari beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau dapat dirasakan manfaatnya dalam pengambilan keputusan-keputusan yang akan datang.

2.4 SISTEM INFORMASI

Sistem informasi (*information system*) suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Sistem informasi menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan

menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Sistem informasi merupakan piranti yang sangat dibutuhkan perusahaan atau instansi resmi. Hal ini karena dengan adanya sistem yang terintegrasi, kinerja suatu perusahaan atau instansi akan lebih terarah dan sistematis. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai sistem informasi, yaitu :

Iqbal menjelaskan “sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukkan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas” [2].

Rukun dan Hayadi memaparkan “sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna” [5].

Hutahaean menyatakan “sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersdat manajerial, dan kegiatan sreategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan” [6].

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

2.5 PELAYANAN MASYARAKAT

Setiap daerah memiliki penduduk di mana penduduk tersebut memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Dalam cakupannya penduduk tersebut saling berhubungan antara satu dan lainnya, sehingga mereka dikatakan makhluk sosial :

Teddy Minahasa Putra memaparkan “pelayanan publik dapat diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok orang atau institusi tertentu untuk memberikan kemudahan dan bantuan kepada masyarakat dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Sistem Informasi Kependudukan sebagai upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintah yang berbasis elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan publik secara efektif dan efisien” [8].

Setiawan et al. “Adapun maksud dari administrasi itu adalah kegiatan penyusunan dan pencatatan data serta informasi secara sistematis dengan tujuan untuk menyediakan keterangan serta kemudahan memperolehnya kembali secara keseluruhan dan dalam satu hubungan satu sama lain” [9].

Riris Katharina dan Robert Na Endi Jaweng mengungkapkan “pelayanan masyarakat merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang/sekelompok orang/institusi tertentu untuk memberikan bantuan kemudahan kepada masyarakat dalam rangka mencapai tujuan tertentu, Adanya peningkatan hubungan antara

pemerintah dan masyarakat umum (*public*) sehingga adanya keterbukaan (*transparancy*) maka diharapkan hubungan berbagai pihak menjadi lebih baik serta pelaksanaan pemerintahan yang lebih efisien” [10].

Keputusan Menteri Dalam Negeri No.54 yang dikutip menyatakan bahwa Kependudukan Pedoman Penyelenggaraan Pendaftaran Penduduk yang dijelaskan di antaranya

1. Penduduk, adalah Warga Negara Indonesia (WNI) dan Warga Negara Asing (WNA) pemegang ijin tinggal tetap di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia atau semua orang yang berdomisili di desa tersebut selama enam bulan lebih atau mereka yang berdomisili kurang dari enam bulan tetapi bertujuan menetap.
2. Keluarga, merupakan unit terkecil dalam masyarakat yang mempunyai hubungan darah dan orang lain yang tinggal dalam satu rumah atau bangunan yang terdaftar dalam kartu keluarga.as
3. Kepala Keluarga, laki-laki atau perempuan yang berstatus kawin, janda atau duda yang mengepalai satu keluarga yang anggotanya terdiri dari istri atau suami dan anak-anak.
4. Anggota Keluarga, mereka yang tercantum dalam satu kartu keluarga dua orang atau lebih dan salah satu ada yang menjadi kepala keluarga
5. Dinamika Kependudukan
 - a. Kelahiran, merupakan proses penambahan jumlah penduduk yang diakibatkan oleh hal dari suatu perkawinan.

- b. Kematian, merupakan proses yang diakibatkan oleh meninggalnya penduduk.
6. Migrasi, atau pindah terbagi menjadi dua pengertian
- a. Warga masuk, merupakan proses penambahan penduduk yang berasal dari satu tempat ke tempat lain.
 - b. Warga keluar, merupakan proses pengurangan penduduk yang keluar atau pindah dari satu tempat ke tempat lain.
7. Identitas Kependudukan
- a. Nomor Induk Kependudukan (NIK), merupakan nomor identitas yang diberikan kepada setiap penduduk di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia pada saat yang bersangkutan didaftar sebagai penduduk. Setiap penduduk hanya diberikan satu nomor induk kependudukan yang berlaku seumur hidup.
 - b. Kartu Tanda Penduduk (KTP), merupakan tanda bukti bagi setiap penduduk yang sudah berumur 17 tahun atau telah menikah yang terdaftar diwilayah pemerintahan. (Keputusan Menteri Dalam Negeri No.54, 2017 78)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pelayanan masyarakat adalah ilmu yang mempelajari struktur dan proses penduduk di suatu wilayah dengan berbagai proses kegiatan pelayanan.

2.6 WEBSITE

Dijelaskan bahwa *website* disebut sebagai fasilitas *internet*, dimana mengkaitkan dokumen di lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen tersebut disebut dengan web page dan link *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah page (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan server yang sama maupun server diseluruh dunia. Menurut para ahli :

Iqbal menjelaskan “website merupakan halaman yang menampilkan informasi data text, gambar, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis” [2].

Koesheryatin dan Suryana menyatakan “WWW atau sering disingkat web, berisi halaman-halaman yang dapat menampilkan texts, gambar, grafik, suara, animasi, serta elemen-elemen, multimedia lainnya, dan elemen-elemen yang ditampilkan bersifat interaktif” [11].

Yuhefizar dan Rahmat hidayat memaparkan “website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext” [12].

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan *website* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyediakan informasi di *internet*, berupa gambar, teks, video & suara maupun interaktif memiliki keuntungan yang menghubungkan

(*link*) dari dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui *browser*.

2.7 INTERNET

Internet merupakan singkatan atau kependekan dari *international network*, yang didefinisikan sebagai suatu jaringan komputer yang sangat besar, dimana jaringan komputer tersebut terdiri dari beberapa jaringan – jaringan kecil yang saling terhubung satu sama lain. Sedangkan menurut para ahli internet adalah :

Anhar menjelaskan “internet adalah jaringan atau sistem pada jaringan komputer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan Sistem *Global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Internet juga biasa di kenal sebagai *interconnected-networking* (Singkatan dari Internet). Internet berasal dari bahasa latin, yaitu Inter' yang memiliki arti Antara. Jadi, apabila digabungkan kata per kata Internet adalah antara atau penghubung” [13].

Wahyuni menyatakan “definisi internet meliputi sebuah jaringan fisik dari serat optik, kabel tembaga, ataupun peralatan lainnya yang menghubungkan sistem komputer yang memiliki perbedaan ukuran atau pun layanan dengan aturan-aturan teknis dan protokol yang memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam eksekusinya pada jaringan fisik” [14].

Sarwono memaparkan “Intemet merupakan sekumpulan jaringan yang berskala global. Tidak ada satupun orang, kelompok atau organisasi yang bertanggung jawab untuk menjalankan Intemet” [15].

Berdasarkan beberapa menurut para ahli diatas maka internet pada dasarnya merupakan sebuah media yang digunakan untuk mengefesiesikan sebuah proses komunikasi yang disambungkan dengan berbagai aplikasi

2.8 DATABASE

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang terekam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi lainnya. Berikut definisi basis data menurut para ahli :

Abdul Kadir menjelaskan “database merupakan kumpulan tabel-tabel yang berisi data-data yang saling berkaitan” [16].

Aryanto memaparkan “*database* (basis data) secara umum dapat diartikan sebagai kumpulan dari berbagai macam data. Data tersebut dapat berupa text, gambar, suara, video dan berbagai multimedia lainnya. Secara khusus, Database didefinisikan sebagai kumpulan dari berbagai macam Object data yang termasuk di dalamnya kumpulan Form, Table, Image, Report, Query dan lain-lain” [17].

Jubilee Enterprise menyatakan “*database* adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk menyimpan dan mengolah selammulan data. Setiap database mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya sehingga bisa dimanfaatkan oleh aplikasi

lainnya. Untuk menampung dan mengatur data yang begitu banyak, Anda dapat menggunakan *Relational Database Management Systems (RDBMS)* [18].

Dari definisi diatas dapat disimpulkan, Basis Data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.

2.9 ALAT BANTU PERMODELAN SISTEM

2.9.1 *Unified Modeling Language*

UML adalah sebuah bahasa standard untuk pengembangan sebuah software yang dapat menyampaikan bagaimana membuat dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan software, adapun pengertian UML menurut para ahli dapat dipaparkan sebagai berikut :

Feri Sulianta dan Fajri Rakhmat Umbara menjelaskan “UML merupakan kumpulan diagram yang sudah memiliki standar untuk pembangunan perangkat lunak berbasis objek” [19].

Rosa A.S dan M. Shalahuddin menjelaskan “UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek” [20].

Muhammad Muslihudin dan Oktafianto menyatakan “UML merupakan singkatan dari (*Unified Modeling Language*) yang berarti bahasa permodelan standar” [21].

Jadi dapat disimpulkan *UML* merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk analisa dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi objek mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa pemrograman berorientasi objek.

2.9.2 Use case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah apa yang diperbuat sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use Case diagram* adalah pola atau gambaran berbentuk diagram yang menggambarkan hubungan suatu sistem yang tengah di buat. Dalam penggambarannya, sistem yang dibuat harus berada didalam kotak sistem dan memiliki minimal satu aktor yang berada di luar sistem yang didefinisikan oleh para ahli dibawah ini :

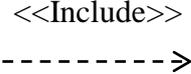
Sulianta dan Umbara menjelaskan “diagramm *use case* merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat permodelan pernagkat lunak berorientasi objek dilakukan” [19].

Rosa dan Shalahuddin mengungkapkan “*use Case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu” [20].

Muhammad Alda memaparkan “*use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat” [22].

Jadi dapat disimpulkan *use case* diagram adalah diagram yang merupakan representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi untuk menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem. Ini merupakan simbol-simbol *Use case* pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol *Use case* Diagram [21]

No	Nama simbol	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Use case</i>		Fungsionalitas yang di sediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor ; biasanya di nyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal fase <i>Use case</i>
2.	Aktor/actor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
3.	Asosiasi/ Association		Komunikasi antara aktor dan <i>Use case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use case</i> atau <i>Use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	Include		<i>Include</i> adalah keterhubungan antar usecase yang menunjukkan bahwa usecase secara <i>eksplisit</i> memasukkan perilaku dari usecase lain yang ditunjukkan oleh usecase. Include usecase tidak pernah berdiri sendiri, tetapi hanya merupakan bagian dari beberapa usecase yang lebih besar yang diikiutinya.

No	Nama simbol	Simbol	Deskripsi
5.	Ekstensi/ <i>extend</i>		Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>Use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>Use case</i> yang ditambahkan
6.	Generalisasi/ <i>Generalization</i>		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>Use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

2.9.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut tiga definisi *activity diagram* menurut para ahli :

Nugroho menjelaskan “diagram aktivitas merupakan titik awal tahapan perancangan yang akan segera dilaksanakan setelah tahap analisis selesai” [23].

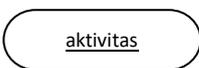
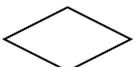
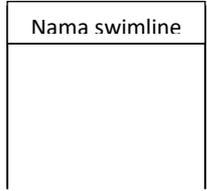
Triandini menyatakan aktivitas “diagram adalah sebuah diagram alur kerja yang melakukan masing-masing aktivitas, dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut” [24].

Rosa dan Shalahuddin mengungkapkan “diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas

sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system” [20].

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu. Tabel simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram* [21]

No	Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
1	Status Awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>Decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan/ <i>Join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	Swimline		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab aktivitas yang terjadi.

2.9.4 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Class Diagram dapat merupakan implementasi dari sebuah *interface*, yaitu class abstrak yang hanya memiliki metoda. Interface tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah class.

Dengan demikian interface mendukung resolusi metoda pada saat *run-time*. Berikut ini merupakan penjelasan class diagram dari tiga ahli sebagai berikut :

Rizki Ahmad Fauzi mendefinisikan "*class diagram* mengilustrasikan arus dokumen dan informasi diantara bidang tanggung jawab dalam suatu organisasi" [25].

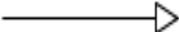
Ismail Sulaiman, dkk mendefinisikan "*class diagram* atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya" [26].

Yuniansyah memaparkan "*class diagram* atau biasa dikenal kelas diagram adalah bagan alur yang menunjukkan proses dari formulir ke laporan-laporan yang digunakan" [27].

Dari penjelasan yang dipaparkan di ahli diatas maka dapat disimpulkan Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam system dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Simbol-simbol class diagram dapat di lihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Simbol-Simbol Class Diagram [21]

No	Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
1	Kelas		Kelas pada struktur sistem.
2	Antar muka/ <i>Interface</i>		Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3	Asosiasi/		Relasi antar kelas dengan makna umum,

	<i>Association</i>		asosiasi biasanya disertai <i>multiplicity</i>
4	Asosiasi berarti/ <i>directed association</i>		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5	Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
6	Kebergantungan/ Dependency		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	Agregasi/ Aggregation		Relasi antar kelas dengan makna

2.10 FLOWCHART DOCUMENT

Bagan alir dokumen ini menggambarkan tentang alir dokumen dan informasi dalam setiap bidang yang bertanggung jawab dalam suatu organisasi. Bagan alir dokumen ini dapat menampilkan asal dari setiap dokumen, bagaimana proses distribusinya, tujuan penggunaannya, tempat tujuan akhirnya, serta segala hal yang terjadi selama dokumen tersebut mengalir melawati alir sistemnya. Berikut pengertian *Flowchart* berdasarkan tiga ahli :

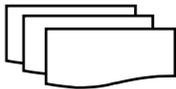
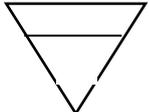
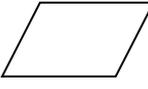
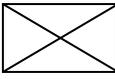
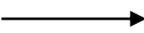
Fauzi mendefinisikan “bagan alir dokumen mengilustrasikan arus dokumen dan informasi diantara bidang tanggung jawab dalam suatu organisasi” [28].

Rifka RN menjelaskan “flowchart dokumen disebut juga form *flowchart* atau paper-work *flowchart*. *Flowchart* dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. *Flowchart* dokumen menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir system” [29].

Yuniansyah memaparkan “*Flowchart* dokumen atau biasa dikenal dengan *flowchart* paperwork adalah bagan alur yang menunjukkan proses dari formulir ke laporan-laporan yang digunakan” [27].

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan. Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau sering disebut dengan bagan alir formulir (*form flowchart*). Bagan alir dokumen adalah bagan alir yang mengarahkan atau menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk dalam tembusannya, menggunakan simbol-simbol yang sama dengan bagan alir system pada tabel 2.4

Tabel 2.4 simbol *Document Flowchart* [28]

No	Simbol	Deskripsi	No	Simbol	Deskripsi
1		Dokumen/ Folmulir	8		Dokumen/folumir rangkap
2		Tanda dimulainya prosedur	9		Tanda selesainya prosedur
3		Daftar/rangkap	10		Uang
4		Arsip dirurutkan berdasarkan N nomor C Tanggal A Abjad	11		Jurnal
5		Konektor/ penghubung antar halaman	12		Penjelasan proses
6		Konektor/ penghubung satu halaman	13		Barang
7		Penghubung dengan arah dari kiri ke kanan			

2.11 ALAT BANTU PEMBUATAN PROGRAM

2.11.1 Dreamweaver

Dreamweaver adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh macromedia. Dengan program ini seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya. Dreamweaver adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer. Dengan adanya program ini akan memudahkan mengetik script-script format HTML, PHP, ASP maupun bentuk program yang lainnya.

Tim Ems menjelaskan bahwa “dreamweaver merupakan perangkat lunak pembuat halaman web WYSIWYG seperti halnya Front Page (dulu). Keunggulan Dreamweaver adalah fiturnya yang lebih lengkap, dan fasilitas syntax highlight terhadap banyak bahasa pemrograman, seperti PHP dan ASP” [30].

Supono dan Virdiandry putratama mengemukakan “Dreamweaver merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat atau meng-edit halaman Web. Dreamweaver sangat cocok untuk pengguna pemula atau pengguna yang sedang belajar membuat halaman web. Dreamweaver menyediakan fitur-fitur untuk mempermudah pembuatan halaman web, sehingga tampilan web yang dibuat nanti akan sama dengan tampilan pada saat proses perancangan halaman web. Dreamweaver mendukung beberapa bahasa pemrograman, antara HTML, PHP, CSS, javascript, php, dan sebagainya” [31].

Miftahul Huda mengemukakan “dreamweaver adalah program aplikasi web editor yang cukup populer. Selain antarmukanya yang lebih menarik, kemampuan dan fitur-fitur lainnya akan mempermudah pemakainya untuk menciptakan halaman

web dengan cepat dan mudah tanpa harus berlama-lama menuliskan baris-kode *Hyper Text Markup Language* (HTML). Salah satu kelebihan” [32].

Berdasarkan keterangan para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan *Adobe Dreamweaver* merupakan program penyunting halaman web dari Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai *Macromedia Dreamweaver* dari *Macromedia*. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang lengkap serta kemudahan dalam penggunaannya.

2.11.2 Xampp

Xampp merupakan perangkat lunak bebas dan mendukung berbagai macam sistem operasi. Xampp sendiri adalah kompilasi beberapa program yang digabungkan. Fungsi dari Xampp ini digunakan untuk server local host atau server yang berdiri sendiri dan terdiri dari beberapa program seperti perl, apache http server, penerjemah bahasa yang sudah ditulis sesuai dengan bahasa pemrograman php, dan mysql database.

Nisa Hanum Harani dan Andri Fajar Suhendar mendefinisikan “XAMPP yaitu perangkat lunak yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP merupakan tools yang menyediakan paket perangkat lunak. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu melakukan kembali instalasi, konfigurasi web server Apache seperti PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya otomatis” [33].

Yusril Helmi Setyawan dan Cokro Edi Prawiro menjelaskan “XAMPP merupakan aplikasi yang di dalamnya terdapat dari kumpulan aplikasi yang digunakan untuk pengembangan dan pembuatan website berupa Apache, MySQL,

PHP, dan Perl, dengan menggunakan XAMPP dapat mempersingkat pekerjaan yang tadinya hama menginstall PHP, Apache, dan MySQL secara terpisah menjadi satu, hanya dengan menggunakan satu aplikasi XAMPP semua aplikasi tersebut terinstal” [34].

Mohamad Nurkamal Fauzan dan Septi Nurhidayah mengemukakan “XAMPP adalah aplikasi yang bersifat open source yang bisa digunakan di banyak sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. XAMPP berfungsi untuk membuat server sendiri di PC/Laptop. Biasanya disebut dengan istilah localhost. XAMPP merupakan kompilasi dari beberapa program” [35].

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan Pengertian Xampp merupakan sebuah software yang sangat mudah digunakan, gratis serta mendukung instalasi pada windows dan linux. Keuntungannya adalah dapat menginstal satu kali dan sudah tersedia mysql database server, apache web server, php support 4 dan 5 dan module lainnya.

2.11.3 My Structured Query Language

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya.

Gede Indrawan dan I Nyoman Yoga Setyawan mengemukakan “MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*)” [36].

Rasidin Karo-Karo Sitepu menyatakan “MySQL merupakan salah satu aplikasi database paling populer di dunia, terutama dalam pengembangan web. Hampir setiap proyek pembuatan website menggunakan MySQL, termasuk berbagai CMS (*Content Management System*) seperti WordPress, Joomla, Drupal. MySQL merupakan aplikasi database yang seharusnya paling tidak diketahui oleh se rang programmer web” [37].

Dimas Aryo Anggoro, dkk berpendapat “MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang digunakan untuk mengolah data terstruktur. MySQL merupakan salah satu database yang paling banyak digunakan saat ini. Database merupakan elemen penting dalam aplikasi karena mampu menyimpan data. Data yang tersimpan dapat digunakan kembali untuk berbagai kepentingan seperti ditampilkan, diintegrasikan, diolah dan sebagainya. MySQL mampu menyimpan banyak database. Setiap database tersusun oleh tabel dan setiap table terdiri dari kolom (*field*) dan baris data (*row*)” [38].

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan 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.

2.11.4 Hypertext Preprocessor

PHP dapat berjalan pada berbagai web server seperti IIS (Internet Information Server), PWS (Personal Web Server), Apache, Xitami. PHP juga mampu berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris.

Mohamad Nurkamal Fauzan dan Septi Nurhidayah memaparkan “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dengan Bahasa yang berbentuk skrip yang bersifat server side. PHP bekerja di dalam sebuah dokumen Hypertext Markup Language (HTML) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan” [35].

Mundzir menjelaskan “PHP berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. Saat ini, PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis” [39].

Anton Subagia menjelaskan “PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server (*server side*). PHP diciptakan oleh programmer Unix dan Peri bernama Rasmus Lerdoft pada bulan Agustus-September 1999” [40].

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan, PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

2.12 PENELITIAN SEJENIS

Dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data pada penelitian dan kemudian melakukan perbandingan dengan penelitian sejenis, dalam hal ini penelitian yang digunakan sebagai perbandingan adalah mengenai pelayanan masyarakat, dapat di lihat pada tabel 2.5

Tabel 2.5 Penelitian Sejenis

No.	Judul	Masalah	Metode	Hasil
1.	Aplikasi Kependudukan Pada Desa Karanganyar Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo [42]	Kegiatan kependudukan yang masih menggunakan sistem secara manual, dengan proses pembuatan laporan masih menggunakan sistem manual sehingga masih sering terjadi kesalahan	Menggunakan metode RAD	Menghasilkan aplikasi sistem yang dapat membantu aparatur pemerintahan dalam pembuatan surat serta memberikan pelayanan pada masyarakat informasi yang tepat dan cepat sehingga orang yang ingin mendapatkan informasi, layanan dan potensi Desa Karanganyar dapat mengaksesnya melalui internet.
2.	Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh [43]	Kegiatan pelayanan surat masih terbilang sulit karena harus mencatat data surat yang sangat banyak	Menggunakan metode <i>Waterfall</i>	Sistem informasi kependudukan berbasis web ini dapat memberikan kemudahan dalam pelayanan cetak surat dan pengolahan data sehingga lebih efektif dan efisien.
3.	Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (Siak) Di Pekon Purwodadi [44]	Sulitnya mengetahui informasi kependudukan karena masih menggunakan media informasi pada papan pengumuman	Menggunakan Spirall	Sengan adanya sistem ini dapat menjadi salah satu alternatif terobosan baru dalam memberikan layanan publik yang lebih baik serta menjadi sumber daya informasi yang bersifat strategis.
4.	Sistem Pelayanan Kependudukan Rt 002 Rw 012 Lubang Buaya [45]	Mempersulit pencarian data karena masih disimpan dalam lemari arsip yang sudah menumpuk banyak	Menggunakan metode RAD	Peneliti membuat sistem informasi kependudukan yang efektif dan efisien untuk mengurangi kesulitan dalam pencarian data. Alpkasi ini dirancang untuk dapat mengubah proses yang sebelumnya manual ke proses komputerisasi.

5.	Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Desa Candigatak Berbasis Web [2]	Layanan kependudukan relatif lambat karena masih mencatat ke dalam buku agenda kependudukan	Menggunakan metode Spiral	Dengan adanya sistem informasi administrasi kependudukan ini, dapat meningkatkan proses pelayanan kepada penduduk akan meningkat dari segi waktu maupun kualitas pelayanannya baik itu pendaftaran penduduk maupun pembuatan surat keterangan lainnya yang perlu dilakukan dengan benar dan cepat agar penduduk dapat merasa mendapatkan pelayanan yang memuaskan.
----	--	---	---------------------------	--

Berdasarkan beberapa penelitian sejenis di atas terdapat persamaan yaitu pada penelitian sejenis sama-sama menggunakan metode *waterfall*, serta pada penelitian sejenis dapat membantu masyarakat sebagai pengguna untuk mendapatkan informasi secara lengkap dan aktual melalui website pelayanan masyarakat serta membantu Staff Kantor dalam memberikan informasi ke masyarakat. Sementara itu yang membedakan penelitian sejenis dan penelitian yang penulis lakukan yaitu pada penelitian sejenis hanya menghasilkan sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis *desktop* yang memberikan pelayanan formulir pengurusan kependudukan seperti formulir penduduk meninggal, formulir penduduk lahir, formulir penduduk masuk wilayah dan formulir penduduk keluar wilayah hanya pada saat penduduk berada di lokasi kantor untuk pengurusan formulir tersebut. Sementara itu, sistem informasi pelayanan masyarakat yang penulis rancang dapat melakukan pengurusan formulir dari jarak

jauh secara *online*, penduduk dapat *mendownload* formulir kependudukan sesuai dengan kebutuhan, dapat mencari data berdasarkan kategori data yang ingin di temukan seperti pencarian berdasarkan NIK serta dapat mencetak laporan berdasarkan harian, bulan atau tahun, selain itu pada penelitian sejenis terdapat perbedaan menggunakan metode RAD dan Spiral.