

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Sebelum membuat atau membangun suatu penelitian, tentunya kita perlu membuat perancangan sebagai tahap awal memulai sebuah penelitian. Perancangan secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran dari sistem yang dibentuk, perencanaan, dan pembuatan sketsa untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem. Terdapat beberapa pengertian perancangan dari para ahli antara lain :

Menurut Marcus Budi Utomo dkk. [2], “Perancangan adalah sebuah proses mendefinisikan sesuatu yang dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya”.

Menurut Siregar [3], “Perancangan didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya”.

Sedangkan menurut Rusdi Nur dkk. [4], “Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai, memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada”.

Dari definisi diatas yang telah dipaparkan diatas, dapat kita mengambil kesimpulan bahwa perancangan merupakan suatu aktivitas atau alur untuk mendefinisikan apa yang dilakukan dengan cara yang berbeda untuk memenuhi hasil analisis kebutuhan sistem.

2.2 APLIKASI

Aplikasi digunakan sebagai pendukung sebuah sistem informasi dalam menjalankan perintah berdasarkan aturan yang terprogram. Berikut beberapa definisi aplikasi berdasarkan penjelasan para ahli:

Menurut Andi Juansyah [5], “Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju”..

Menurut Sembiring dkk. [6], “Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu”.

Menurut Hasan Abdurrahman dkk [7], “Aplikasi adalah Program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut”.

Berdasarkan uraian beberapa ahli yang telah dipaparkan maka kesimpulannya, Aplikasi merupakan suatu program yang dibuat untuk membantu

pengguna (*user*) dalam menyelesaikan tugas tertentu sesuai dengan keinginan pengguna.

2.3 KEPENDUDUKAN

Pengelolaan kependudukan digunakan untuk mengarahkan perkembangan kependudukan maupun pembangunan keluarga supaya dapat terwujud penduduk yang tumbuh seimbang dan kualitasnya meningkat. Perkembangan kependudukan merupakan suatu kondisi yang dimana ada kaitannya dengan perubahan keadaan kependudukan, berpengaruh dan dipengaruhi oleh keberhasilan pembangunan secara kontinyu atau berkelanjutan. Dan berikut ini penjelasan kependudukan menurut beberapa ahli, antara lain :

Menurut Ani dkk. [8], Penduduk adalah warga negara Indonesia dan orang asing yang bertempat tinggal di Indonesia. Kependudukan berkaitan dengan jumlah, struktur, umur, jenis kelamin, agama, kelahiran, perkawinan, kehamilan, kematian, persebaran, mobilitas dan kualitas serta ketahanannya yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, dan budaya.

Menurut Fiftin dkk. [9], “Kependudukan adalah pencatatan biodata penduduk, pencatatan atas pelaporan Peristiwa Kependudukan dan pendataan penduduk rentan administrasi kependudukan serta penerbitan dokumen penduduk berupa identitas, kartu atau keterangan yang dikeluarkan oleh unit kerja yang mengelola pendaftaran penduduk di kabupaten / kota”.

Menurut Prayuda dkk. [10], “Kependudukan adalah hal-hal atau sifat sebagai penduduk, urusan mengenai penduduk.(dinas kependudukan dan catatan sipil)”.

Menurut penjelasan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kependudukan adalah hal ihwal yang berkaitan dengan jumlah, struktur, umur, jenis kelamin, agama, kelahiran, perkawinan, kehamilan, kematian, persebaran, mobilitas dan kualitas serta ketahanannya yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, dan budaya.

Proses pengelolaan administrasi kependudukan meliputi :

1. Surat Domisili

Surat domisili adalah surat keterangan yang berupa dokumen atau bukti resmi seorang pendatang yang bertempat tinggal di daerah tertentu. Surat domisili dapat berupa selembarnya kertas yang di dalamnya tercantum data kependudukan seseorang seperti dalam KTP.

2. Surat keterangan kematian

Surat keterangan kematian adalah surat keterangan yang disaksikan atau disahkan oleh suatu badan pemerintahan tingkat kelurahan atau desa yang dikeluarkan guna untuk membuat akta kematian atau kepentingan lainnya.

3. Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)

Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM) adalah surat yang dikeluarkan oleh pihak Desa/Kelurahan bagi Keluarga Miskin (Gakin). SKTM ini berguna bagi Gakin untuk mendapatkan perawatan dan pengobatan gratis di RS yang ada di sekitar daerah anda, yang memang melayani SKTM/Gakin. Selain itu SKTM

juga dapat dipergunakan untuk mendapat keringanan biaya pendidikan dan keperluan lain yang memang membutuhkan SKTM.

4. Surat Keterangan Usaha (SKU)

Surat keterangan usaha adalah dokumen administratif yang dikeluarkan pemerintah melalui kelurahan atau kecamatan. Surat ini adalah pengakuan resmi dari pemerintah daerah bahwa benar, suatu usaha ada dalam suatu daerah administratif tertentu. Surat ini biasa digunakan sebagai persyaratan administratif, misalnya untuk mengajukan bantuan UMKM, hingga mengajukan pinjaman kredit ke bank.

2.4 DATABASE

Elemen basis data pada sistem informasi berfungsi sebagai media untuk menyimpan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan. Setiap aplikasi dan sistem yang memiliki data didalamnya (dengan disertai proses manipulasi data berupa *insert*, *delete*, *edit/update*) pasti memiliki sebuah basis data. Ada beberapa definisi *database* atau basis data dari para ahli namun memiliki maksud dan tujuan yang sama, yaitu :

Menurut Abdulghani dkk. [11], “Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat keras.

Menurut Didik [12] , “*Database* merupakan suatu kumpulan data yang saling berhubungan dan terorganisasi sedemikian rupa sehingga mudah untuk digunakan kembali.

Menurut M Duggan [13], “Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam computer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program computer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Menurut penjelasan para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa Database adalah Kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan yang lain sehingga membentuk satu bangunan data informasi yang disimpan dalam computer.

2.5 *INTERNET*

Internet adalah singkatan dari *Interconnected Network* yang merupakan sebuah sistem komunikasi yang mampu menghubungkan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Definisi tentang internet antara lain sebagai berikut :

Menurut Dani [14],” *Internet* adalah singkatan dari *Interconnected Network*. *Internet* merupakan sebuah sistem komunikasi yang mampu menghubungkan jaringan-jaringan *computer* diseluruh dunia”.

Menurut Rossa dkk. [15], “*Internet* atau *internetwork* adalah sekumpulan jaringan berbeda yang saling terhubung bersama satu kesatuan dengan menggunakan berbagai macam *protocol*, salah satu adalah *protocol* TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)”.

Menurut Marcelino sumolang [16], “pengertian Internet di atas dapat disimpulkan bahwa Internet merupakan salah satu media pencarian informasi melalui komputer yang dapat menjangkau seluruh dunia”.

Berdasarkan definisi tersebut disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan yang dapat menghubungkan komputer di seluruh dunia, dimana segala informasi bisa dengan mudah didapat melalui internet.

2.6 WEBSITE

Sebuah *website* biasanya bisa diakses secara umum. Kebanyakan *website* dapat diakses melalui *public internet protocol* (IP) dalam sebuah jaringan *internet*. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa *website* tersebut diakses secara *offline* melalui jaringan LAN. *Website* bisa berupa *website* pribadi, komersial, pemerintahan, dan *website* lainnya yang dibuat untuk kepentingan profit maupun non profit yang dipublikasikan secara umum. Selain itu, *website* juga dapat dibuat untuk tujuan khusus seperti misalnya untuk hiburan, pendidikan, dan juga kepentingan *social*. Berikut ini ada beberapa definisi *website* menurut para ahli diantaranya adalah :

Menurut Wahidin [17], “*Website* disebut juga *site*, *situs*, *situs web* atau *portal*. Merupakan kumpulan halaman *web* yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah *website* adalah *home page*, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut *web page*, dengan kata lain *website* adalah *situs* yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna *internet* diseluruh dunia”.

Menurut Medi [18], “*Website* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya

yang menggunakan protokol HTTP (hyper text transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser”.

Menurut Kasiman [19], “*World Wide Web (WWW)* atau biasa disebut dengan Web, merupakan salah satu sumber daya Internet yang berkembang pesat. Informasi Web didistribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan *hypertext* ini seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen yang lain. Dokumen-dokumen yang diaksespun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai Negara.

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan *Website* disebut juga site, situs, situs web, atau portal. Secara makna sebuah *website* adalah sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur *internet* sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan *internet* tanpa terbatas ruang dan waktu. *Website* merupakan sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi oleh orang lain.

2.7 DESA

Desa adalah sebuah (aglomerasi) atau biasa disebut dengan kota atau kabupaten permukiman di area perdesaan (*rural*). Di Indonesia, istilah desa adalah pembagian wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan, yang dipimpin oleh Kepala Desa. Sebuah desa merupakan kumpulan dari beberapa unit permukiman kecil yang disebut kampung.

Desa menurut PP No 72/2005 adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

Desa digital merupakan konsep program yang menerapkan sistem pelayanan pemerintahan, pelayanan masyarakat, dan pemberdayaan masyarakat berbasis pemanfaatan teknologi informasi. Program ini bertujuan untuk mengembangkan potensi desa, pemasaran dan percepatan akses serta pelayanan publik. Dalam desa digital, pelayanan publik akan bersifat digital dengan terkoneksi melalui jaringan nirkabel. Pelayanan yang bersifat digital akan mendorong peningkatan layanan publik di desa-desa dan mempermudah perangkat desa untuk melakukan evaluasi dan perbaikan layanan dengan basis data yang nantinya dimiliki.

Digitalisasi desa sebagaimana diatur dalam Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2021 Tentang Satuan Tugas Percepatan Dan Perluasan Digitalisasi Daerah yaitu Membentuk Satuan Tugas Percepatan dan Digitalisasi Daerah untuk selanjutnya dalam Presiden ini disebut Satgas P2DD. Satgas P2DD dibentuk dengan tujuan mempercepat dan memperluas digitalisasi daerah terutama untuk:

- a. mendorong implementasi Elektronifikasi Transaksi Pemerintah Daerah, yang selanjutnya disebut dengan ETPD, guna meningkatkan transparansi transaksi keuangan daerah, mendukung tata kelola, dan mengintegrasikan

sistem pengelolaan keuangan daerah dalam rangka mengoptimalkan pendapatan daerah; dan

- b. mendukung pengembangan transaksi pembayaran digital masyarakat, mewujudkan keuangan yang inklusif, serta meningkatkan integrasi ekonomi, dan keuangan digital nasional.

2.8 ALAT BANTU PERMODELAN SISTEM

Alat bantu pemodelan sistem merupakan alat bantu untuk merancang sistem baru yang akan digunakan dalam pembuatan program. Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat bantu pemodelan sistem yang dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari : *Use Case diagram*, *Activity Diagram*, *class diagram* dan *flowchart*.

2.8.1 UML (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 :

Menurut Otto Fajariantanto [20], “Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri software untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak” .

Menurut Muh. Rasyid dkk. [21], “UML adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual”.

Menurut Ahmad Syukron dkk. [22], “Unified Modelling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek (oop)”.

Jadi dapat disimpulkan UML merupakan bahasa grafis pemodelan objek yang terdiri dari simbol dan diagram yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang dapat diterjemahkan ke kode program menggunakan bahasa pemrograman yang mendukung pemrograman berbasis objek.

2.8.2 Diagram Use Case (Use Case Diagram)

Diagram *Use Case* menyajikan interaksi antara *Use Case* dan aktor di dalam sistem yang akan dikembangkan. Diagram *Use Case* menggambarkan bagaimana seseorang sebagai pengguna dapat berinteraksi dengan sistem yang didefinisikan oleh para ahli dibawah ini :

Rosa A. S dkk. [15], “*Use Case* atau diagram *Use Case* merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

Menurut Obbie Kristanto [23], “*Use Case* adalah penjabaran secara grafis kegiatan yang dilakukan oleh pengguna selama berada didalam *system* atau *software*”.

Menurut Akhmad syukron dkk. [22], “*Use Case* adalah interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan”.

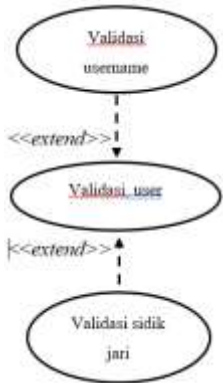
Sehingga dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa *Use Case* diagram adalah urutan kegiatan yang dilakukan aktor dengan sistem. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

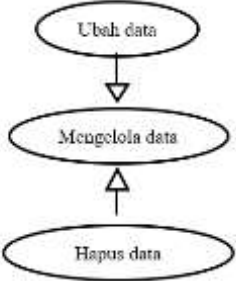
Syarat penamaan pada *Use Case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *Use Case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *Use Case* [15], yaitu :

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antarunit atau aktor.

Tabel 2. 1 Simbol Dan Fungsi *Use Case* Diagram [15]

No	Simbol	Deskripsi
1.		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit dan actor; biasanya dinyatakan kata kerja di awal frase nama <i>Use</i>

No	Simbol	Deskripsi
		<i>Case</i>
2.	Aktor/ <i>actor</i> 	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 <i>actor</i> .
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use Case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	Ekstensi/ <i>extend</i> 	Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambah 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, misal :  Arah panah mengarah pada <i>Use Case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>Use Case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>Use Case</i> yang menjadi induknya.
5.	Generalisasi/	Hubungan generalisasi dan

No	Simbol	Deskripsi
	<i>generalization</i> 	spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah <i>Use Case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :  Arah panah mengarah pada <i>Use Case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)
6.	Include <<Include>> 	<i>Include</i> adalah keterhubungan antar <i>usecase</i> yang menunjukkan bahwa <i>usecase</i> secara eksplisit memasukkan perilaku dari <i>usecase</i> lain yang ditunjukkan oleh <i>usecase</i>. <i>Include usecase</i> tidak pernah berdiri sendiri, tetapi hanya merupakan bagian dari beberapa <i>usecase</i> yang lebih besar yang diikutinya.

2.8.3 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan aspek dinamis dari sistem. *Activity Diagram* secara esensial mirip diagram alir atau *flowchart*, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya. Berikut tiga definisi *Activity Diagram* menurut para ahli :

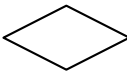
Rosa dkk. [15], “Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

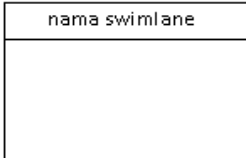
Menurut Dina dkk. [24], “*Activity Diagram* merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Activity Diagram* adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses”.

Menurut Yosua dkk. [25], “*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Activity Diagram* merupakan suatu teknik dalam menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi didalam *Use Case*. Berikut ini adalah tabel simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *Activity Diagram* yaitu :

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol dan Keterangan *Activity Diagram* [15]

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
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.
	Status akhir		Status akhir yang dilakukan

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
5			sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	Swimlane		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.8.4 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut ini merupakan penjelasan *class diagram* dari tiga ahli sebagai berikut :

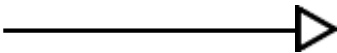
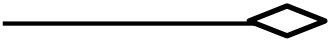
Rosa dkk. [15], “Diagram kelas atau *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

Menurut Tabrani dkk. [26], “*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan perancangan berorientasi objek”.

Menurut Ardina dkk. [27], “*Class diagram* adalah yang paling mendasar dan banyak digunakan diagram UML. UML ini menunjukkan pandangan statis dari sebuah sistem, yang terdiri dari kelas, antar hubungan mereka (termasuk generalisasi, spesialisasi, asosiasi, agregasi dan komposisi), operasi dan atribut dari kelas”.

Dari penjelasan yang dipaparkan para ahli diatas maka dapat disimpulkan diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut simbol-simbol *class diagram* , sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol dan Fungsi *Class Diagram* [15]

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Kelas	Kelas pada struktur sistem
2		Antarmuka Interface /	Sama dengan konsep interface pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi Association /	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi juga biasanya disertai <i>multiplicity</i>
4		Asosiasi berarah / directed association	Relasi antar kelas dengan makna yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya 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 semua bagian (<i>whole/part</i>)

2.8.5 Bagan Alir Dokumen (*Flowchart Document*)

Flowchart merupakan diagram yang menggambarkan aliran sistem dimana *flowchart* membantu perancang sistem untuk melihat aliran sistem yang dirancang dan mengetahui sistem mana yang akan dibuat. Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

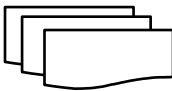
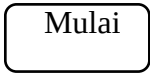
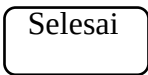
Menurut Rizki [28], “ Bagan alir (flowchart) dokumen mengilustrasikan arus dokumen dan informasi diantara bidang tanggung jawab dalam suatu organisasi”.

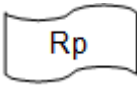
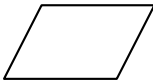
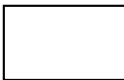
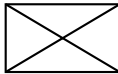
Menurut Onny Purnamayudhia [29], “Bagan Alir Dokumen merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses dokumen”.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *flowchart* atau diagram alur adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

Dan berikut ini merupakan simbol bagan alir dokumen yang dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Simbol *Flowchart Document* [28]

Simbol	Deskripsi	Simbol	Deskripsi
	Dokumen/ Formulir		Dokumen/form ulir rangkap
	Tanda dimulainya prosedur		Tanda selesainya prosedur

Simbol	Deskripsi	Simbol	Deskripsi
	Daftar/rangkap		Uang
	Arsip dirurutkan berdasarkan N : nomor C : Tanggal A : Abjad		Jurnal
	Konektor/penghubung antar halaman		Penjelasan proses
	Konektor/penghubung satu halaman		Barang
	Penghubung dengan arah dari kiri ke kanan		

2.9 ALAT BANTU PEMBUATAN PROGRAM

Alat bantu pembuatan program merupakan alat bantu untuk membuat program dengan bantuan aplikasi ataupun software. Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat bantu pembuatan program yang terdiri dari : codeigniter, PHP, MySQL, dan XAMPP.

2.9.1 Codeigniter

codeigniter merupakan aplikasi open source berupa framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah. Codeigniter ini memungkinkan para pengembang untuk menggunakan framework secara parsial atau secara keseluruhan. Artinya bahwa codeigniter masih memberi kebebasan kepada para

pengembang untuk menulis bagian-bagian code tertentu di dalam aplikasi menggunakan cara konvensional atau dengan syntax umum didalam PHP, tidak harus menggunakan aturan penulisan codeigniter [30].

2.9.2 PHP

Skrip PHP akan membuat suatu aplikasi dapat di integrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server side* berarti pengerjaan *script* dilakukan di *server*, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*". Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

Menurut Kasiman [19], "PHP singkatan dari PHP *hypertext preprocessor* yang digunakan sebagai Bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML, PHP ditulis menggunakan bahasa C".

Jubilee Enterprise [31], "PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*".

Menurut Raharjo [32], "PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*".

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP atau PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman berbentuk sebuah skrip yang ditempatkan dan di proses dalam *server*. Keluaran dari proses ini dikirim ke *client*, dan dibuka menggunakan *browser*.

2.9.3 MySQL

MySQL adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat database pada web server, MySQL banyak digunakan sebagai manajemen database pada

aplikasi berbasis web atau android. Dengan menerapkan Bahasa pemrograman PHP, MySQL menjadi pilihan karena kecepatan serta kemudahan yang ditawarkan nya.

Menurut Sianipar [33], “MySQL secara singkat adalah sistem basis data jaringan, dengan tujuan para pengguna dapat berkomunikasi dengan server yang berjalan secara lokal di mesin pengguna atau dengan server yang berjalan di tempat lain, mungkin di mesin di benua lain”.

Menurut Betha Sidik [34], “MySQL adalah aplikasi manajemen *database* paling populer di lingkungan Linux, hal ini dikarenakan performa yang cepat saat kueri basis data, pada saat itu dapat dianggap yang tercepat dan ada beberapa masalah”.

Berdasarkan kesimpulan di atas, MySQL adalah program gabungan PHP *open source* yang dapat menghubungkan beberapa pengguna secara bersamaan.

2.9.4 XAMPP

Xampp merupakan Aplikasi web server apache yang didalamnya menyediakan MySQL server yang dapat dikelola menggunakan Bahasa pemrograman php pada proses pembuatan halaman web secara dinamis.

Jubilee Enterprise [31], “XAMPP adalah web server yang sering dipakai oleh programmer PHP karena cara menjalankannya cukup mudah dan telah tersedia modul bernama apache yang bisa menangani pengaturan dengan PHP”

Menurut Betha Sidik [34], "XAMPP adalah paket server web PHP dan database manajemen MySQL yang paling banyak digunakan pada kalangan pengembang web yang menggunakan PHP dan MySQL sebagai database".

Dari beberapa pengertian diatas kita dapat simpulkan bahwa Xampp adalah aplikasi yang bisa digunakan pada beberapa sistem operasi dan merupakan campuran dari beberapa program. Ini termasuk fungsionalitas server mandiri (localhost), yang mencakup program *database MySQL*, *server HTTP Apache*, serta bisa digunakan Bahasa PHP dan perl.

2.10 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 layanan kependudukan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Penelitian Sejenis

No	Judul dan penulis	Metode	Masalah	Hasil
1	Sistem Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Cindigatak, Syarif Hidayatulloh, Ciske Mulyadi [35]	<i>waterfall</i>	Masih manual yaitu menggunakan pencatatan sehingga mempersulit admin ketika mengelola data kependudukan	Menghasilkan Sistem pelayanan administrasi kependudukan desa candigatak berbasis web yang dapat melayani permohonan produk-produk administrasi kependudukan (surat-surat) kapanpun, dimanapun, dan dengan media apapun (asal terhubung dengan internet), mampu untuk menampilkan arsip

No	Judul dan penulis	Metode	Masalah	Hasil
				surat-surat yang pernah diproses dan mampu untuk melakukan mutasi kependudukan.
2	Perancangan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis website di rw 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari - Jakarta Barat, Putri Setiani dkk [36]	<i>waterfall</i>	terdapat kendala terutama berkaitan dengan waktu karena membutuhkan waktu yang terbilang lama dan belum lagi data yang tercatat sering hilang atau rusak karena penyimpanan arsip data yang masih menggunakan media kertas.	Dengan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis web ini maka proses pelayanan antara penduduk dan pengurus menjadi lebih akurat, efektif dan efisien, terutama dalam pendataan penduduk serta pembuatan surat pengantar. Penduduk tidak lagi harus mendatangi pihak pengurus atau bahkan menunggu pihak pengurus ada ditempat untuk meminta surat pengantar. Pengurus pun tidak harus lagi mendatangi rumah – rumah penduduk maupun mencatatnya satu - persatu untuk mendata penduduknya.
3	Sistem Informasi	<i>waterfall.</i>	semua data ditangani	Sistem ini dapat memudahkan

No	Judul dan penulis	Metode	Masalah	Hasil
	Pelayanan Publik Kelurahan Bakunase Kota Kupang Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Berbasis Web, D.D. Anggiawan [37]		dengan cara manual (microsoft word & microsoft excel) oleh seorang pegawai yakni Sekretaris Kelurahan.	kegiatan pelayanan pada Kelurahan Bakunase dalam mendata penduduk dan kegiatan publik lainnya, sehingga dapat dihasilkan informasi dengan cepat dan tepat.
4	Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran, Agung Kurniawan [38]	<i>Prototyping</i>	Dikarenakan pelayanan administrasi kependudukan di desa tersebut masih menggunakan cara yang manual untuk mengelola data tertulis dan metode pengarsipan sebagai penyimpanan datanya.	Informasi yang ada dalam sistem dapat di akses oleh masyarakat desa Leran di setiap saat, karena sistem pelayanan tersebut berbasis web dan juga sudah dapat diakses secara online.
5	Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa Berbasis Website Pada Desa Winong, Akhmad Syukron [39]	<i>prototyping</i>	Masih dijumpai beberapa kendala seperti data hilang atau rusak, ditemukannya data ganda, tidak terintegrasinya data secara menyeluruh	Dengan sistem administrasi kependudukan berbasis website, dapat memudahkan penduduk dalam mengurus permohonan administrasi Kependudukan.

No	Judul dan penulis	Metode	Masalah	Hasil
			serta kesulitan dalam melakukan pencarian data dengan cepat, tepat dan akurat. Selain itu perangkat desa juga mengalami kesulitan dalam melakukan pendataan penduduk dan pembuatan laporan bulanan.	

Perbedaan penelitian yang dilakukan dalam beberapa penelitian sejenis diatas adalah pada penelitian Anggiawan, Agung Kurniawan dan ahmad syukron menggunakan metode *prototyping*. Sedangkan pada penelitian Syarif hidayatullah dan putri setiani dkk menggunakan metode *waterfall*.