

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variable-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan (Tohari, 2017).

2.2. Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi (Kristanto, 2018).

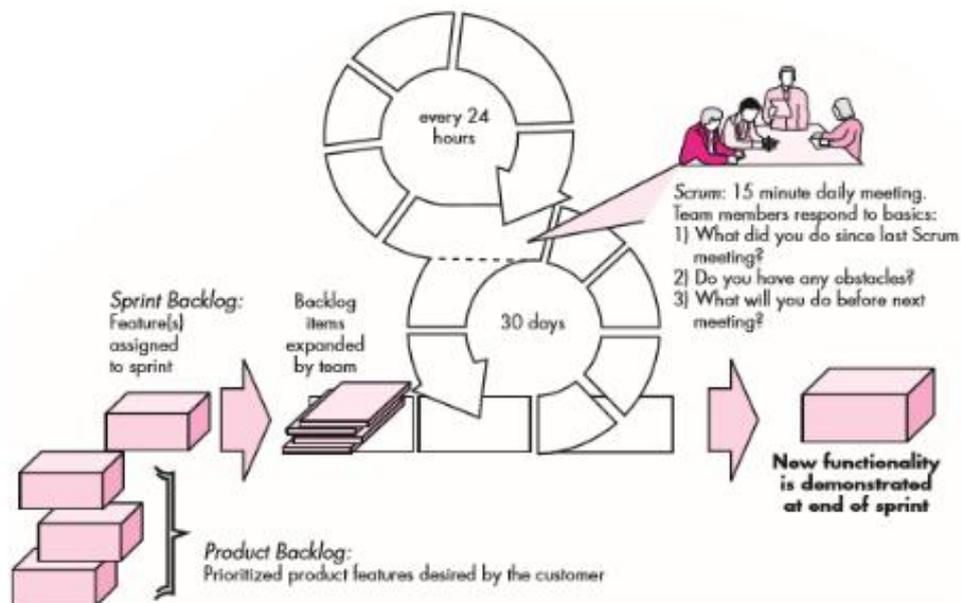
2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Kristanto, 2018).

2.4. Metode Scrum

Scrum dikembangkan oleh Jeff Sutherland pada tahun 1993 dan tujuannya adalah untuk menjadi metodologi pengembangan dan manajemen yang mengikuti prinsip-prinsip metodologi Agile. Scrum adalah kerangka kerja responsive untuk pengembangan perangkat lunak, mengelola produk atau pengembangan aplikasi. Scrum memiliki proses yang kompleks di mana banyak faktor yang mempengaruhi hasil akhir. Scrum ini merupakan sebuah metode pengembangan yang mudah dipahami namun sulit untuk dikuasai (Anwar et al., 2020) Metode Scrum adalah sebuah kerangka kerja untuk mengatur dan mengelola pekerjaan.

Kerangka Scrum didasarkan pada seperangkat nilai-nilai, prinsip-prinsip, dan praktik yang memberikan dasar yang terorganisasi yang akan menambahkan pelaksanaan untuk mewujudkan praktek Scrum. Scrum menggunakan pendekatan bertahap (inkremental) dan berkala (iterative) untuk meningkatkan prediktabilitas dan pengendalian resiko. Scrum adalah salah satu *framework* dari metode *agile development process* yang telah dikembangkan oleh Jeff Sutherland dan tim pada tahun 1990. Kemudian pengembangan lebih lanjut dilakukan oleh Schwaber dan Beedle. Prinsip yang digunakan scrum dalam mengembangkan perangkat lunak menggabungkan kerangka kegiatan mulai dari *requirements, analysis, design, evolution, dan delivery* (Pressman, 2015). Tahapan metode SCRUM dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Metode SCRUM

2.4.1 Tahapan Metode Scrum

Adapun tahapan-tahapan dalam metode scrum yaitu:

1. **Product backlog**

Product backlog merupakan tahap pertama Scrum untuk *product developer* yang mesti kamu pahami. Semua anggota tim terlibat dalam proses *product backlog*. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan daftar persyaratan proyek tentang deskripsi singkat fungsionalitas yang diinginkan dari sebuah produk.

Setelah tujuan itu diketahui kemudian dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang memiliki nilai dan layak dikembangkan. Biasanya pemilik proyek akan menentukan skala prioritas dalam pengerjaan bagian-bagian terkecil tersebut yang menghasilkan *to do list*.

2. Backlog Refinement

Product *backlog* tadi harus diperhatikan oleh tim Scrum untuk dilakukan perencanaan. Tak heran hal-hal yang harus diperhatikan dalam proses ini yaitu melakukan *breakdown* kebutuhan dan proses estimasi penghalusan *backlog refinement* sambil membuat perencanaan sprint.

3. Sprint Planning Meeting

Proses *sprint planning* menjadi yang terpenting sebelum menjalankan suatu *sprint*. Apa itu *sprint*? *Sprint* dapat diilustrasikan sebagai kotak waktu dengan durasi satu hingga empat pekan. Dalam jangka waktu ini, para pengembang fokus mencapai target tertentu. Pada fase ini semua tim berkumpul untuk mengidentifikasi tugas masing-masing. Selain itu, jadwal rilis dari masing-masing tim pun dibicarakan di sini.

4. Daily Scrum

Tahap Scrum ini bisa dikatakan sebagai evaluasi, karena para anggota tim menyampaikan update pekerjaan harian masing-masing. Berbagai kendala pun bisa didiskusikan di sini. Proses *daily scrum* ini dijalankan setiap hari, selama *sprint* berlangsung.

5. Sprint Review Meeting

Dalam tahapan ini, setiap anggota tim mendemonstrasikan yang sudah diselesaikan dalam periode satu *sprint*. Dengan kata lain, *sprint review* ini dilakukan setiap satu *sprint* selesai.

6. Sprint retrospective

Pada setiap *sprint* yang berakhir, akan ada *sprint retrospective*. Semua anggota tim bisa menyampaikan pendapat dan evaluasi mengenai kinerja selama menerapkan Scrum. Namun, hal-hal teknis dari proyek yang digarap, tidak ikut dibahas di sini.

2.5. Kependudukan

Penduduk adalah warga negara Indonesia dan orang asing yang bertempat tinggal di Indonesia. Kependudukans 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. Pengelolaan kependudukan dan pembangunan keluarga adalah upaya terencana untuk mengarahkan perkembangan kependudukan dan pembangunan keluarga untuk mewujudkan penduduk tumbuh seimbang dan mengembangkan kualitas penduduk pada seluruh dimensi penduduk. Perkembangan kependudukan adalah kondisi yang berhubungan dengan perubahan keadaan kependudukan yang dapat berpengaruh dan dipengaruhi oleh keberhasilan pembangunan berkelanjutan.

Keputusan Menteri Dalam Negeri No 54 tentang Kependudukan Pedoman Penyelenggaraan Pendaftaran Penduduk yang dijelaskan diantaranya:

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.
- d. Anggota Keluarga, mereka yang tercantum dalam satu kartu keluarga dua orang atau lebih dan salah satu ada yang menjadi kepala keluarga.
- e. Dinamika Kependudukan
 - 1) Kelahiran, merupakan proses penambahan jumlah penduduk yang diakibatkan oleh hal dari suatu perkawinan.
 - 2) Kematian, merupakan proses yang diakibatkan oleh meninggalnya penduduk.

- f. Migrasi, atau pindah terbagi menjadi dua pengertian
- 1) Warga masuk, merupakan proses penambahan penduduk yang berasal dari satu tempat ke tempat lain.
 - 2) Warga keluar, merupakan proses pengurangan penduduk yang keluar atau pindah dari satu tempat ke tempat lain.
- g. Identitas Kependudukan
- 1) 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.
 - 2) Kartu Tanda Penduduk (KTP), merupakan tanda bukti bagi setiap penduduk yang sudah berumur 17 tahun atau telah menikah yang terdaftar di wilayah pemerintahan.

2.6. Pengertian Desa

Menurut UU No. 32 Tahun 2004, Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yurisdiksi, berwenang untuk mengatur dan mengurus tugas kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan/atau dibentuk dalam sistem pemerintahan nasional dan berada di kabupaten/kota.

2.7. Pengertian Bahasa Pemodelan Pengembangan Sistem (*UML*)

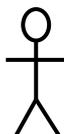
Bahasa Pemodelan Pengembangan Sistem (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Rosa & Shalahudin, 2018). Beberapa jenis diagram *UML* antara lain sebagai berikut:

2.7.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram 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 (Rosa & Shalahudin, 2018), simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini:

Tabel 2. 1 Simbol Diagram Use Case

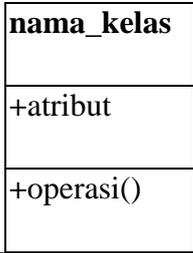
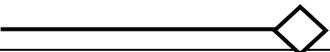
Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
Aktor/ <i>actor</i> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>
Asosiasi/ <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i>
Ekstensi/ <i>extend</i> << <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
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.
Menggunakan/ <i>Include/uses</i> << <i>include</i> >> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya

Sumber: (Rosa & Shalahudin, 2018)

2.7.2. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Rosa & Shalahudin, 2018), simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada tabel *class diagram* 2.2 di bawah ini:

Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram

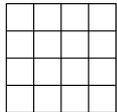
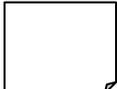
Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem
Antarmuka/ <i>Interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>asociation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan/ <i>dependecy</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi/ <i>agregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

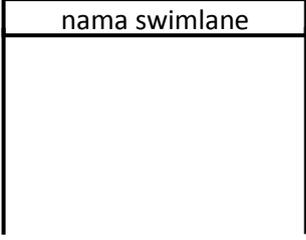
Sumber : (Rosa & Shalahudin, 2018)

2.7.3. Activity Diagram

Activity diagram atau Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa & Shalahudin, 2018), simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini :

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Tabel 	Suatu file komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis
Dokumen 	Menunjukkan dokumen sumber atau laporan
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
--	--

Sumber : (Rosa & Shalahudin, 2018)

2.8. Pengertian SQL

Menurut Rosa and Shalahudin (2018) SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada *Relation DBMS* (*Database Management System*).

2.9. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (PHP: *Hypertext apareprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web. PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. Versi terbaru PHP dapat diunduh secara gratis di situs resmi PHP: <http://www.php.net>. PHP juga dapat berjalan pada berbagai web server seperti IIS (*Internet Information Server*), PWS (*Personal Web Server*), Apache, Xitami. PHP juga mampu lintas platform. Artinya PHP dapat berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, di antaranya : Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris. PHP dapat dibangun sebagai modul pada *web server Apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway*

Interface). PHP dapat mengirim HTTP header, dapat mengatur cookies, mengatur *authentication* dan *redirect user*.

2.10. XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak bebas (*open source*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa *program*. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program MySQL *database*, Apache *HTTP Server*, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU (*General Public License*) dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Menurut (Hidayatullah & Kawistara, 2017)

2.11. Pengujian *Black – Box*

Pendekatan pengujian *Black-Box* adalah metode pengujian di mana data tes berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhatikan struktur program akhir. Karena hanya fungsi dari modul perangkat lunak yang menjadi perhatian, pengujian *Black-Box* juga mengacu pada uji fungsional, metode pengujian menekankan pada menjalankan fungsi dan pemeriksaan inputan dan data output (Howden, 2017).

Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang,
- b. Kesalahan interface
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses eksternal
- d. Kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Pada *black box testing* terdapat jenis teknik design tes yang dapat dipilih berdasarkan pada tipe testing yang akan digunakan, diantaranya sebagai berikut:

1. *Equivalence Class Partitioning*
2. *Boundary Value Analysis*
3. *State Transitions Testing*

4. Cause-Effect Graphing

2.12. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan penerapan sistem pendukung bantuan operasional pendidikan dalam menentukan kelayakan berdasarkan jurnal penelitian terlihat pada Tabel 2.4 :

Tabel 2. 4 Tinjauan Pustaka

NO	Jurnal	Permasalahan	Hasil	Metode	Tahun
1	PROTOTYPE SISTEM INFORMASI DATA KEPENDUDUKAN DAN POTENSI DESA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: DESA TUNJUNG TEJA, KABUPATEN SERANG, PROPINSI BANTEN)	Desa Tunjung Teja belum menerapkan sistem informasi desa sehingga data kependudukan yang ada masih diproses secara manual tidak melalui sistem.	Dihasilkan prototype sistem informasi desa berbasis website yang berisi tentang profil desa, potensi desa, data kartu keluarga dan data kemiskinan desa Tunjung Teja.	Scrum	2017
2	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAYANAN MASYARAKAT TINGKAT RT DAN RW BERBASIS WEBSITE DENGAN MODEL SCRUM	Proses pendataan yang dilakukan secara manual, aktivitas yang memakan waktu dan resiko kesalahan dalam pencatatan atau validasi data	Mempermudah dalam pengelolaan data warga, dan dalam proses untuk melakukan transparansi laporan keuangan dan kas.	Scrum	2021
3	SISTEM INFORMASI PELAYANAN TERPADU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SCRUM DI KANTOR KECAMATAN TAMPAN KOTA	sulitnya bagi Camat untuk memantau kinerja pelayanan.	Sistem mampu mengolah data pelayanan dan menampilkan laporan dalam bentuk grafik. Yang berguna dalam menganalisa tingkat kinerja	Scrum	2018

	PEKANBARU		pelayanan.		
4	SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DESA SAWAHAN	pelayanan dan informasi kepada masyarakat masih dilakukan secara manual, semua data dicatat kedalam buku data kependudukan.	Laporan kependudukan akan lebih mudah & efisien karena data-data yang diperlukan dalam proses penyimpanan dengan database dan terdapat fasilitas cetak surat pengantar bagi warga Sawahan.	Scrum	2020
5	SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN PADA KECAMATAN KADUNGORA KABUPATEN GARUT	pengelolaan data penduduk tidak disimpan secara terpusat namun masih disimpan dan dikelola oleh bagiannya masing-masing.	memudahkan pihak pegawai dan penduduk dalam melakukan pendaftaran penduduk atau administrasi penduduk	Waterfall	2017