BAB II
LANDASAN TEORI

II.1 Solidare

Solidare adalah sebuah aplikasi portal donasi untuk para donatur atau masyarakat umum yang berguna untuk mempermudah dalam melakukan donasi kepada anak kurang mampu atau anak putus sekolah yang telah divalidasi dari lembaga amal dan secara berlanjut mendapatkan rapot sekolah mereka setiap semester. Aplikasi Solidare dibangun pada *platform windows phone* 8.0. Aplikasi ini memiliki 4 fitur utama yaitu *nearby out of school children* (melihat anak kurang mampu yang terdekat dengan lokasi pengguna), donasi, *download report card* (rapot hasil belajar anak di sekolah) dan *recommendation foster children* yaitu dengan menggunakan konsep *citizen journalism* maka siapapun dapat merekomendasikan anak kurang mampu/anak putus sekolah agar dapat menerima donasi dari para donatur.

II.2 *Citizen Journalism*

Konsep dasar dalam *citizen journalism* yaitu memposisikan audiens sebagai produsen berita juga, bukan hanya konsumen pasif seperti selama ini berjalan dalam logika kerja jurnalisme tradisional berbasis media massa. Artinya posisi antara jurnalis sebagai pencari dan penulis berita, narasumber sebagai sumber berita, dan audiens sebagai konsumen berita sudah tidak berlaku. Antara produsen dan konsumen berita tidak bisa lagi diidentifikasi secara rinci karena setiap orang dapat memerankan keduanya. Intinya, dalam c*itizen journalism* yang diutamakan adalah peran aktif yang dilakukan oleh masyarakat dalam kegiatan pengumpulan, pelaporan, analisis serta penyampaian informasi dan berita [5].

II.3 Prinsip *Citizen Journalism*

Prinsip dalam *citizen journalism* terbagi menjadi 5, yaitu sebagai berikut [6]:

1. Akurat: Keakuratan disini artinya jurnalis memeriksa kembali fakta yang sudah didapatkan sebelumnya dan memisahkan apakah informasi yang didapat adalah benar berupa fakta atau hanya fiktif.
2. Ketelitian: ketelitian dalam menyampaikan sebuah berita berarti teliti dalam memahami informasi dan teliti dalam mempercayai sumber informasi. Maka untuk satu berita atau topik yang akan dipublikasikan harus dipelajari dari berbagai sumber informasi, sehingga pembaca berita tidak ragu akan berita tersebut.
3. Kejujuran: bagi semua jurnalis yang baik kejujuran adalah sebuah keharusan. Artinya satu berita yang dipublikasikan harus seimbang dan pembaca tidak merasa dibohongi karena fakta sebenarnya tidak sesuai dengan berita yang ditampilkan. Kejujuran di sini juga berarti mau mendengarkan orang lain dalam berpendapat tentang informasi yang disampaikan, sehingga dapat diketahui salah atau benarnya suatu informasi dari sudut pandang orang lain.
4. Transparan: penyajian sebuah berita seharusnya berasal dari berbagai informasi guna mendukung keakuratan berita tersebut. Maka transparan disini berarti berbagai sumber informasi tersebut harus ditampilkan jika memang sebuah keharusan, agar tidak ada permasalahan di kemudian hari.
5. Kebebasan: penyajian sebuah berita seharusnya tidak terikat oleh kelompok mana pun karena tekanan dari pihak lain. Artinya setiap jurnalis seharusnya memiliki kebebasan dalam menerima, menentukan, dan menyampaikan berita dalam konteks yang benar.

II.4 *Cryptoghrapy*

Cryptography adalah ilmu *science* yang menggunakan teknik matematika untuk mengenkripsi dan mengdekripsi data [7]. *Cryptography* memiliki tujuan untuk melindungi kerahasian data agar tidak dapat diketahui oleh siapapun kecuali pihak

yang dituju atau penerima data. Di dalam kriptografi terdapat dua cara untuk dapat melakukan enkripsi dan dekripsi. Jenis pertama adalah kriptografi *symmetric* dan yang kedua adalah kriptografi *asymmetric*. Baik itu kriptografi *symmetric* dan *asymmetric* keduanya memiliki proses pengamanan data yang sama yaitu enkripsi dan dekripsi. Akan tetapi yang membedakan antara *symmetric* dan *asymmetric* adalah untuk jenis kriptografi *symmetric* ketika proses enkripsi *plaintext* (data asli) menjadi *ciphertext* (data yang sudah dienkripsi) dan dikembalikan lagi menjadi *plaintext* utuh atau dekripsi menggunakan satu kunci yang sama (*private key*).

II.5 *Advanced Encryption Standard*

Advanced Encryption Standard adalah sebuah algoritma kriptografi simetris yang dapat digunakan untuk mengamankan data. Algoritma ini merupakan standar enkripsi dengan kunci-simetris. Algoritma AES dengan blok *ciphertext* simetris dapat mengenkripsi *(encipher)* dan dekripsi *(decipher)* pada sebuah informasi. Jenis Algoritma ini terbagi menjadi 3 yaitu AES-128, AES-192 dan AES-256. Masing-masing jenis algoritma AES tersebut dapat mengenkrip dan dekrip data pada blok 128 bit, blok 128 bit adalah ukuran tetap blok chiper yang digunakan pada algoritma AES. Blok cipher memiliki karakteristik berikut:

a. *Plaintext* dibagi menjadi blok-blok bit dengan panjang sama, misalnya 128 bit.
b. Panjang kunci enkripsi = panjang blok
c. Enkripsi dilakukan terhadap blok bit *plaintext* menggunakan bit-bit kunci.
d. Algoritma enkripsi menghasilkan blok *ciphertext* yang panjangnya = blok *plaintext*.

II.6 Windows Phone

Windows phone adalah platform *mobile* yang dikeluarkan oleh perusahaan IT terkemuka di dunia yaitu Microsoft pada tahun 2010. Microsoft menyebutkan bahwa *windows phone* sebagai *a revolutionary new platform*. Hal tersebut dapat dilihat dengan antarmuka pengguna yang lebih *clean* dan *fresh*. Dengan filosofi desain yang

dinamakan Metro, terinspirasi dari tanda-tanda (*sign*) yang terdapat pada metro subway, antarmuka *Windows Phone* menunjukkan ciri yang jelas, informasi yang mudah diperoleh, intuitif, dan menggunakan simbol-simbol yang mudah dipahami. Disisi *platform* pengembangan, *Windows Phone* memiliki spesifikasi yang cukup baik seperti layar sentuh, sensor GPS, accelerometer, kompas, cahaya, kamera, multimedia, GPU dengan DirectX9, dan tiga *hardware button*. Adapun untuk pengembangan aplikasi di *Windows Phone, developer* atau para pengembang aplikasi dapat memilih dua platform yang populer dan modern yaitu Silverlight dan XNA. Selain itu, sebuah aplikasi *windows phone* dapat mengakses *web service* secara langsung atau melalui kelas *proxy* yang dibangkitkan secara otomatis dari metadata yang melekat pada suatu *service*. Silverlight dapat bekerja dengan berbagai data format seperti XML, JSON, RSS, maupun ATOM dan akses terhadap data dapat dilakukan dengan berbagai skenario seperti Serialisasi, LINQ to XML, LINQ to JSON, atau *Syndication*. Kombinasinya tidak terbatas dan dapat digunakan sesuai kebutuhan [8].

II.7 JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. JSON sendiri memiliki struktur data yang terdiri dari *json array* dan *json object*. *Json array* adalah kumpulan nilai yang terurutkan dan memiliki bentuk kurung kotak ([ ]), sedangkan *json object* adalah kumpulan pasangan *string* dan *value* dan memiliki bentuk kurung kurawal ({ }) [9].

II.8 Pemrogramman Berorientasi Objek

Pemrograman berorientasi objek (PBO) merupakan kelanjutan dari proses analisis dan perancangan berorientasi objek. Pada pemrograman berorientasi objek, komponen yang didisain dalam proses desain diimplementasikan dengan

menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek. Berikut adalah beberapa konsep pemrograman berorientasi objek, yaitu:

1. Objek

Di dalam PBO, objek merupakan susunan/kerangka berupa data serta prosedur untuk mengoperasikan data tersebut.

2. Abstraksi

Abstraksi merupakan perwakilan data ataupun prosedur yang sama dengan menyembunyikan suatu objek jika tidak berhubungan dan dapat digunakan di kasus lain jika berhubungan.

3. Enkapsulasi

Enkapsulasi merupakan suatu proses yang tidak mengizinkan akses secara langsung ke data (data disembunyikan). Agar dapat mengakses data, terlebih dahulu terhubung dengan objek yang bertanggung jawab terhadap data tersebut.

4. *Polymorphism*

Polymorphism adalah kemampuan dari dua objek berbeda dalam merespon permintaan yang sama dengan caranya sendiri.

5. Pewarisan

Pewarisan *(inheritance)* digunakan untuk mengklasifikasikan objek di dalam program berdasarkan karakteristik umum.

6. Agregasi

Agregasi adalah kondisi ketika sebuah objek digabungkan dengan bagian dari objek lain dan kemudian bekerja sama.

II.9 *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa standar pemodelan yang digunakan pada pembangunan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek. Dalam perancangan sistem, model memiliki peranan penting untuk mengelola kompleksitas. Pemodelan dapat menghubungkan setiap aspek penting dari

perancangan sistem. Sebuah model adalah representasi dari benda nyata. Model yang dibangun adalah penyederhanaan dari sistem yang akan dibangun. Model memberikan maksud dan kelangsungan hidup sistem untuk dipahami serta dievaluasi. Dan memberikan pemahaman lebih cepat dibandingkan harus langsung ke sistem sebenarnya.

UML versi 2.0 memiliki 13 diagram yang dapat digunakan. Namun, dalam penelitian ini hanya 4 diagram UML yang akan digunakan. Tabel II-1 menjelaskan mengenai diagram yang akan digunakan.

Tabel II-1 Diagram-diagram UML 2.0 yang Digunakan

Nama Diagram	Deskripsi
Use Case Diagram	Menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang akan dibangun. Membantu dalam pemetaan kebutuhan dalam sistem.
Activity Diagram	Menggambarkan aktivitas secara sekuensial dan parallel dalam sistem.
Class Diagram	Menggambarkan hubungan *class, interface* dalam sistem.
Sequence Diagram	Menggambarkan interaksi antar objek dimana urutan setiap objek dan interaksinya sangat penting.