



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Terkait

2.1.1 *Incremental*

Incremental adalah metode pengembangan sistem dimana produk dirancang, diimplementasi, dan diuji secara bertahap sampai produk selesai. Model ini mengombinasikan antara *linear sequential model* dengan filosofi *iterative* pada *prototyping*. Pada masing-masing sekuen *linear* menghasilkan perangkat lunak yang semakin meningkat kompleksitasnya. Setiap urutan linier menghasilkan penyampaian “bertahap” dari perangkat lunak dengan cara yang mirip dengan kenaikan yang dihasilkan oleh aliran proses evolusi.

Sebagai contoh, perangkat lunak pengolah kata yang dikembangkan menggunakan paradigma tambahan mungkin memberikan manajemen berkas dasar, mengedit, dan fungsi produksi dokumen kenaikan pertama, *editing* dan dokumen kemampuan produksi yang lebih canggih dalam selisih kedua, ejaan dan memeriksa kenaikan ketiga tata bahasa; dan kemampuan tata letak halaman dalam kenaikan keempat. Perlu dicatat bahwa aliran proses untuk peningkatan apapun dapat menggabungkan paradigma *prototyping* (Pressman, 2010).

2.1.2 *Prototype*

Prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaknya tanpa menyebutkan secara *detail output* apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya di sisi pengembang kurang memperhatikan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dan komputer.

Untuk mengatasi ketidakserasian antara pelanggan dan pengembang, maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan *system* yang diinginkan. Solusinya adalah dengan melakukan simulasi perancangan dengan biaya yang kecil, salah satunya dengan membuat model (*prototype*). Untuk itu kita dapat menerapkan UCD (*User Centered Design*) dalam pembuatan *prototype* tersebut. UCD adalah mengenai perancangan teknologi yang interaktif untuk memenuhi kebutuhan *user*. Metode ini tahapan-tahapan pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi

sistem, dan menggunakan sistem (Department of Health & Human Service, 2008).

2.1.3 *Waterfall*

Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Department of Health & Human Service, 2008).

2.1.4 *Hydration Status*

Hydration status ditentukan oleh keseimbangan asupan air yang masuk dari makanan dan minuman dan air yang keluar melalui ginjal seperti keringat dan *feses* (Bethancourt, Johner, & Remer, 2013). Sedangkan menurut (Ramadhan & Rismayanthi, 2016), Hidrasi diartikan sebagai keseimbangan cairan dalam tubuh dan merupakan syarat penting untuk menjamin fungsi metabolisme sel tubuh. Sementara dehidrasi berarti kurangnya cairan di dalam tubuh karena jumlah yang keluar lebih besar dari jumlah yang masuk. Manusia mengeluarkan cairan lewat pernapasan, keringat, *urine* dan

tinja. Kebutuhan air minum memang beragam. Hal ini tergantung usia, jenis kelamin, dan aktivitas. Status hidrasi adalah suatu kondisi atau keadaan yang menggambarkan jumlah cairan dalam tubuh seseorang yang dapat diketahui dari pengujian warna urin kartu Periksa Urin Sendiri (PURI). Tingkatan warna urin menunjukkan keadaan dan keseimbangan air dalam tubuh. Ikatan Dokter Indonesia (IDI) mengeluarkan cara yang dapat mendeteksi kadar hidrasi seseorang lewat cara yang dinamakan PURI (Periksa Urin Sendiri).

2.1.5 *Forward Chaining*

Forward chaining adalah metode pencarian/penarikan kesimpulan yang berdasarkan pada data atau fakta yang ada menuju kesimpulan, penelusuran dimulai dari fakta yang ada lalu bergerak maju melalui premis-premis untuk menuju ke kesimpulan/*bottom up reasoning*. *Forward chaining* melakukan pencarian suatu masalah kepada solusinya. Jika klausa premis sesuai dengan situasi, maka proses akan memberikan kesimpulan (A, Delima, & Proboyekti, 2009).

2.1.6 *Backward Chaining*

Backward chaining menggunakan pendekatan *goal-driven*, dimulai dari ekspektasi apa yang diinginkan terjadi (hipotesis), kemudian mencari bukti yang mendukung (atau kontradiktif) dari ekspektasi tersebut (Honggowibowo, 2009).

2.1.7 *Integrated Development Environment*

IDE (*Integrated Development Environment*) adalah aplikasi perangkat lunak yang menyediakan fasilitas komprehensif bagi pemrogram komputer untuk pengembangan perangkat lunak. IDE biasanya terdiri dari editor kode, alat bantu otomatisasi, dan *debugger*. Sebagian besar IDE modern memiliki *intelligent code completion*. Beberapa IDE, seperti NetBeans dan Eclipse, berisi kompiler, *interpreter*, atau keduanya dan yang lain, seperti SharpDevelop dan Lazarus, tidak. Batas antara IDE dan bagian lain dari lingkungan pengembangan perangkat lunak yang lebih luas tidak didefinisikan dengan baik. Terkadang sistem kontrol versi, atau berbagai alat untuk menyederhanakan konstruksi *Graphical User Interface* (GUI), terintegrasi. Banyak IDE saat ini juga memiliki *browser* kelas, *browser* objek, dan diagram hierarki kelas, untuk digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek (M & D, 2013).

2.1.8 **Android Studio**

Android studio adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk sistem operasi Android, yang dibangun diatas perangkat lunak JetBrains IntelliJ IDEA dan didesain khusus untuk pengembangan Android. IDE ini merupakan pengganti dari Eclipse Android Development Tools (ADT) yang sebelumnya merupakan IDE utama untuk pengembangan aplikasi android. Android Studio

diumumkan perilisannya pada acara Google I/O pada bulan Mei 2013 (M & D, 2013).

2.1.9 Use Case

Use case adalah diagram yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem (Zufria, 2013).

2.1.10 Activity Diagram

Activity diagram bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari *diagram state* yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya di sebuah sistem dan dimana sebagian besar *state* adalah action dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. (Zufria, 2013).

2.1.11 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class*

menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain (Zufria, 2013).

2.1.12 Skala Likert

Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Cara pengukuran adalah dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah pernyataan dan kemudian diminta untuk diminta jawaban dari empat pilihan jawaban, dimana nilai jawaban memiliki nilai jawaban yang berbeda. Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi. Nilai koefisien reliabilitas atau Alpha (Cronbach) yang baik adalah diatas 0,7 (cukup baik), di atas 0,8 (baik). Pengukuran validitas dan reliabilitas mutlak dilakukan, karena jika instrument yang digunakan sudah tidak valid dan *reliable* maka dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan *valid* dan *reliable* (Janti, 2014).

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Artikel	Nama Jurnal	Metode	Hasil
1.	Gabriela Montenegro-Bethancourt, Simone A Johner, Thomas Remer	<i>Contribution of fruit and vegetable intake to hydration status in schoolchildren</i>	<i>American society for Nutrition</i> , Volume 98, 2013	<i>Study design, Study sample, Urine sampling and analysis, HS and FWR, Dietary assessment, Food group definition, Anthropometric and additional variables, Data handling and statistical analysis.</i>	Ditemukan nilai FWR (<i>Free Water Reserve</i>) negatif yang mengindikasikan bahwa resiko <i>hypohydration</i> sebesar 22% pada anak-anak 4 hingga 10 tahun.
2.	Erica Perrier, Sébastien Vergne, Alexis Klein, Marie Poupin, Pascale Rondeau, Laurent Le Bellego, Lawrence E. Armstrong, Florian Lang, Jodi	<i>Hydration biomarkers in free-living adults with different levels of habitual fluid consumption</i>	<i>British Journal of Nutrition</i> , Volume 109, 2013	<i>Subjects, Experimental design, Food and fluid intake diary, Urine and blood biomarkers, Urine collection procedures, Blood collection procedures,</i>	Pada penelitian ini, jumlah air dari makanan antar kelompok sangat mirip, dengan <i>Wilcoxon ranksum test</i> tidak ada perbedaan antar kelompok yang signifikan. Median volume air yang diperoleh dari makanan sebesar 0,55L

No	Penulis	Judul Artikel	Nama Jurnal	Metode	Hasil
	Stookey dan Ivan Tack			<i>Statistical analysis.</i>	pada LD dan 0,68L pada HD.
3.	Gusti Ayu Kadek Tutik A, Rosa Delima dan Umi Proboyekti	Penerapan Forward Chaining Pada Program Diagnosa Anak Penderita Autisme	Jurnal Informatika, Volume 5, 2009	<i>Forward chaining</i>	Nilai keakuratan sistem mencapai 72,73% dengan metode <i>forward chaining</i> yang digunakan pada sistem sudah berfungsi dengan cukup baik.

Pada tabel 2.1 merupakan tabel penelitian terdahulu. Pada penelitian ini akan diadopsi berdasarkan jurnal dari Gusti Ayu Kadek Tutik A, Rosa Delima dan Umi Proboyekti untuk penerapan metode *forward chaining*, jurnal Gabriela Montenegro-Bethancourt, Simone A Johner, Thomas Remer memanfaatkan buah-buahan seperti jeruk, semangka, nanas, pepaya, dan belimbing dan jurnal Erica Perrier, Sebastien Vergne, Alexis Klein, Marie Poupin, Pascale Rondeau, Laurent Le Bellego, Lawrence E. Armstrong, Florian Lang, Jodi Stookey dan Ivan Tack untuk membantu meningkatkan asupan air pada tubuh.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A