

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Event

Noor, (2009 : 8), menguraikan bahwa event adalah peristiwa yang memperingati hal-hal penting dalam seluruh kehidupan manusia, baik secara individu maupun dalam kelompok yang berkaitan dengan adat, budaya, tradisi dan agama, yang diadakan untuk tujuan tertentu dan yang melibatkan lingkungan masyarakat pada waktu tertentu.

2.2. Organisasi

Erni Rernawan, (2011 : 15), menguraikan bahwa organisasi merupakan suatu kesatuan sosial dari sekelompok manusia yang saling berinteraksi menurut suatu pola tertentu sehingga setiap anggota organisasi memiliki fungsi dan tugasnya masing-masing, sebagai suatu kesatuan yang memiliki tujuan tertentu dan mempunyai batas-batas yang jelas, sehingga bisa dipisahkan

2.3. SJF (*Shortest Job First*)

Mufadhol, (2015 : 31), menguraikan bahwa metode *Shortest Job First (SJF)* adalah setiap proses yang datang diasosiasikan dengan waktu eksekusi yang dibutuhkannya, dimana waktu eksekusi ini akan dijadikan panduan penjadwalan proses tersebut nantinya. SJF memiliki dua mekanisme penjadwalan :

1) Non-preemptive

Mekanisme SJF non-preemptive akan mengeksekusi sebuah proses sampai selesai tanpa dapat disela oleh siapapun.

2) Preemptive

Mekanisme SJF preemptive, jika sebuah proses sedang dieksekusi oleh CPU dan seandainya ada proses baru yang datang dengan waktu eksekusi yang lebih pendek dibandingkan dengan sisa waktu (*remaining time*) eksekusi proses yang sedang berjalan, maka proses tersebut dapat disela oleh proses yang baru datang.

Contoh kasus metode *SJF* :

Diketahui ada 4 proses yang arrival time dan burst time adalah :

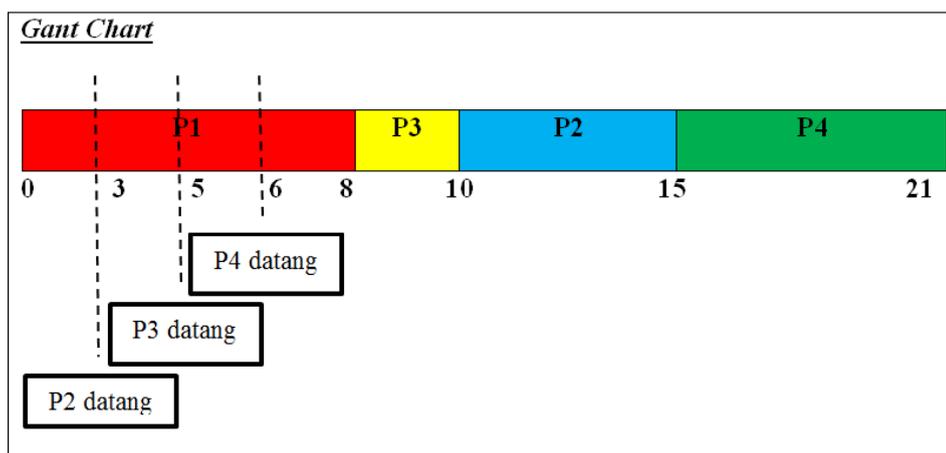
Tabel 2.1 Contoh Kasus Metode *SJF*

Proses	Arrival Time	Burst Time
P1	0	8
P2	3	5
P3	5	2
P4	6	6

Hitung *Waiting Time* dan *Average Time* menggunakan metode penjadwalan *Non Preemptive Shortest Job First (SJF)*.

Jawabannya sebagai berikut :

Metode *Non Preemptive Shortest Job First (SJF)* yaitu metode yang mendahulukan proses dengan eksekusi waktu tersingkat.



Gambar 2.1 Gant Chart

Walaupun P1 burst timenya 8 tetapi diproses terlebih dahulu. Karena P1 datang pada arrival time 0, sedangkan pada waktu arrival time 0 belum ada proses lain masuk. Jadi P1 tidak bisa dibandingkan dengan proses-proses yang lain. Selama berjalan P1 ada P2, P3, P4 datang, maka proses selanjutnya diperhitungkan dari perbandingan burst time P2, P3, P4. Nilai burst time yang paling kecil akan diproses terlebih dahulu, urutannya yaitu P3= 2 ms, P2= 5 ms, dan P4= 6 ms.

Waiting time

Waiting time= waktu mulai - arrival time

$$P1 = 0 \text{ ms}$$

$$P2 = 10 \text{ ms} - 3 \text{ ms} = 7 \text{ ms}$$

$$P3 = 8 \text{ ms} - 5 \text{ ms} = 3 \text{ ms}$$

$$P4 = 15 \text{ ms} - 6 \text{ ms} = 9 \text{ ms}$$

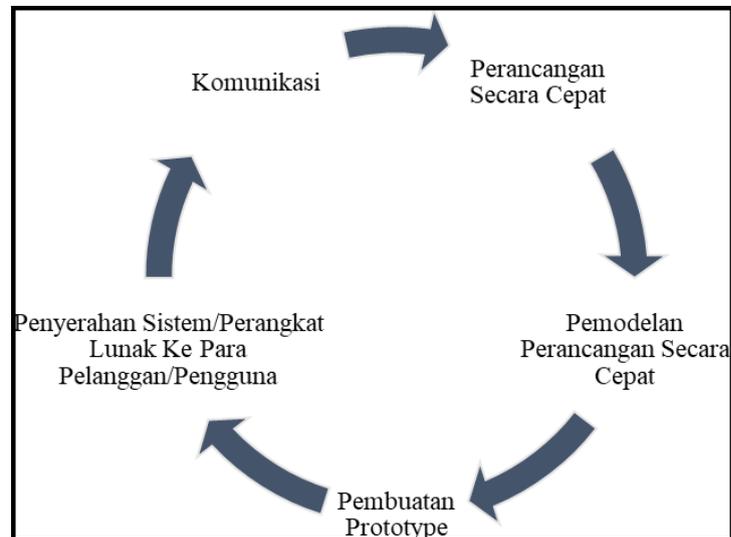
2.4. Android

Arfida, Amnah, & Wibowo, (2018 : 52), menguraikan bahwa android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux untuk perangkat portable seperti smartphone dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem operasi android. Banyaknya fasilitas fitur aplikasi serta kelebihan lainnya yang disediakan oleh android seperti fleksibel, kemudahan dalam akses dan mengunduh aplikasi dan *multitasking*.

2.5 Metode Prototype

S . Pressman, (2012 : 50), menguraikan bahwa prototype adalah metode pengembangan yang cepat dan pengujian model kerja aplikasi baru melalui proses interaksi yang berulang-ulang sehingga dapat digunakan dengan baik. Proses dalam memproduksi suatu prototype ini disebut prototyping. Model prototipe (prototyping model) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatkan program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan.

Tahapan-tahapan prototype menurut S . Pressman, (2012 : 51) terdapat pada Gambar 2.2 sebagai berikut :



Gambar 2.2 Tahapan-Tahapan Prototype

Tahap-tahapan *Prototype* model sebagai berikut :

1) Komunikasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan. Untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

2) Perancangan Secara Cepat

Iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”)

3) Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Pada tahap ini merupakan suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) atau format tampilan).

4) Pembuatan Prototype

Pembuatan *prototype system*, *prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

5) Penyerahan Sistem/Perangkat Lunak Ke Para Pelanggan/Pengguna

Selain itu, metode prototyping juga memiliki beberapa kelebihan lainnya, seperti:

- 1) Dapat menjalin komunikasi yang baik antar user dan pengembang sistem.
- 2) Setiap perbaikan yang dilakukan pada prototype merupakan hasil masukan dari user yang akan menggunakan sistem tersebut, sehingga lebih reliabel.
- 3) User akan memberikan masukan terhadap sistem sesuai dengan kemauannya.
- 4) Menghemat waktu dalam mengembangkan sebuah sistem.
- 5) Menghemat biaya, terutama pada bagian analisa, karena hanya mencatat poin – point penting saja.
- 6) Cocok digunakan pada sebuah sistem kecil, yang digunakan pada ruang lingkup tertentu, seperti sistem di dalam sebuah kantor.
- 7) Penerapan dari sistem yang menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

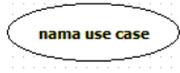
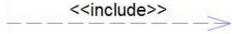
2.6 UML (*Unified Modeling Language*)

Rosa dan Shalahuddin, (2019 : 137), menguraikan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah “Salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”. Dari beberapa penjelasan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem perangkat lunak dengan melakukan penganalisaan desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek. UML (*Unified Modeling Language*) memiliki diagram-diagram yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya adalah sebagai berikut :

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah simbol-simbol diagram use case pada Tabel 2.2 sebagai berikut :

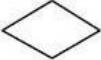
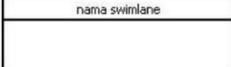
Table 2.2 Simbol *Use Case*

Simbol	Deksripsi
Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan <i>system</i> 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> .
Actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan di buat itu sendiri.
Include 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan membutuhkan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.
Extend 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana pada use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri meski tanpa use case tambahan itu.
Asosiasi 	Asosiasi merupakan komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case diagram ataupun use case yang memiliki interaksi dengan aktor.

2) Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas pada sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol diagram aktivitas pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

Table 2.3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deksripsi
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.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.7 Penelitian Terkait

Berikut Tabel 2.4 merupakan penelitian yang terkait dengan metode SJF dan Penelitian tentang *event* :

Tabel 2.4 Penelitian Terkait

No	Judul	Penulis	Tesis Tahun	Uraian
1.	Pembuatan Aplikasi Event Organizer Clover Berbasis Android	Andreanus Agung, Silvia Rostianingsih, Agustinus Noertjahyana	2015	Event organizer merupakan sebuah tim yang bertujuan membantu mengatur acara pada client yang terlalu sibuk untuk mengatur acara. Masalah yang timbul pada sebuah event organizer antara lain pada absensi anggota pada event yang berlangsung, pendataan anggota event organizer, pengaturan acara pada client dan penjadwalan event yang akan berlangsung. Agar event organizer dapat mengatur pekerjaan lebih baik, aplikasi ini dibuat untuk menangani pendataan anggota, penjadwalan anggota, absensi anggota, hingga dokumentasi pada website setelah event berlangsung. Aplikasi dibuat menggunakan PHP dengan Eclipse sebagai bahasa pemrograman. Sedangkan database yang digunakan adalah MySQL dan web server yang digunakan adalah Apache.
				Keterbaruan pada penelitian saya adalah peserta dapat mendaftar untuk mengikuti event pada aplikasi secara langsung.
2.	Pengembangan Sistem Informasi Event Mahasiswa Berbasis Web Di Universitas Negeri Yogyakarta (Study Kasus Eo Meks Pro Enterprise)	Nanang Wisnu Pambudi	2016	Dalam satu tahun ada banyak sekali event yang bisa diikuti mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Bahkan kadang kala dalam satu waktu yang berdekatan ada dua event yang bisa diikuti. Hal tersebut membuat mahasiswa harus mampu cermat dalam mengatur jadwalnya sendiri. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berupa aplikasi web di Universitas Negeri Yogyakarta yang berfungsi untuk menginformasikan event kepada mahasiswa sekaligus memudahkan mahasiswa untuk mengelola berbagai event yang mereka agendakan melalui penelitian dan pengembangan.

Tabel lanjutan

				Keterbaruan pada penelitian saya adalah aplikasi pada penelitian terbaru dapat di akses di playstore dan dapat dijalankan pada sistem operasi android dan dokumentasi hasil kegiatan-kegiatan sehingga dapat dilihat oleh peserta maupun pengurus organisasi.
3.	Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Web Dalam Menunjang Komunikasi Publik	Annisa Nur Fatimah	2018	Kini melalui sarana komunikasi yang semakin maju, orang dapat melakukan komunikasi tanpa harus bertatap muka secara langsung, atau berkomunikasi melalui media yang membutuhkan biaya mahal, namun saat ini orang dapat berkomunikasi dari jarak jauh dengan media komunikasi yang semakin canggih dan dengan biaya yang sangat terjangkau. Maka dari itu diperlukan suatu terobosan untuk mengatasi masalah tersebut, dalam hal ini peneliti mengajukan pembuatan aplikasi event berbasis web sebagai upaya solusi dari fenomena tersebut. Melalui aplikasi event yang dibuat dapat membantu beragam event khususnya yang diselenggarakan di Solo dalam menyebarkan informasi kepada masyarakat luas baik regional, nasional maupun internasional hanya dengan menggunakan sebuah aplikasi event berbasis web 'website solo event' yang tentunya dapat dengan mudah diakses oleh siapapun dan dimanapun. Selain itu website solo event juga mewadahi sebuah link akses bagi masyarakat yang ingin mengupload secara mandiri mengenai event yang akan diselenggarakan di kota Solo untuk diinformasikan kepada khalayak umum.
				Keterbaruan pada penelitian saya adalah aplikasi pada penelitian terbaru dapat di akses di playstore dan dapat dijalankan pada sistem operasi android, pendaftaran peserta dan dokumentasi hasil kegiatan.

