



## BAB II

### LANDASAN TEORI



#### A Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut R. Kelly Rainer dan Brad Prince (2021:2) adalah sebagai berikut, ” *sistem informasi (SI) adalah Sebuah sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu tujuan*”.

Pengertian sistem informasi menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon (2018:15) adalah “*sistem informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi*”.

#### B Administrasi

##### 1. Pengertian Administrasi

Menurut Sukarman Purba et al.c. (2021:98) secara teoritik pengertian administrasi adalah melayani secara intensif. Sedangkan secara etimologis administrasi dalam bahasa Inggris "*administer*" yaitu melayani, membantu, dan memenuhi secara intensif. Kata "*administratio*" dan kata "*administrativus*" yang kemudian masuk kedalam bahasa Inggris menjadi "*administration*" dalam bahasa Indonesia menjadi administrasi.

Menurut Siswandi(2017:2) Pengertian Administrasi adalah jenis pekerjaan yang memanfaatkan aktivitas manusia dalam pola kerjasama sebagai upaya mencapai tujuan dengan cara yang efektif dan efisien.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## 2. Fungsi Administrasi

Menurut Siswandi (2017:5) Proses administrasi sangat penting dan dibutuhkan dalam suatu perusahaan, ada 5 (lima) jenis fungsi pendukung administrasi dalam perkantoran, yaitu:

- a) Fungsi Teknis, yaitu fungsi administrasi yang membutuhkan pendapat, keputusan, dan keterampilan perkantoran yang memadai, seperti bisa menggunakan beberapa program aplikasi komputer. Fungsi ini biasanya dilakukan oleh staff administrasi yang tergabung dalam departemen teknologi informasi.
- b) Fungsi Rutin, yaitu fungsi administrasi perkantoran yang membutuhkan pemikiran minimal mencakup pengarsipan dan penggandaan. Biasanya, fungsi ini dilaksanakan oleh staff administrasi yang bertanggung jawab atas kegiatan administrasi sehari-hari.
- c) Fungsi Manajerial, yaitu fungsi yang membutuhkan perencanaan, pengorganisasian pengukuran, dan pemotivasian, seperti pembuatan anggaran dan pengevaluasian karyawan. Biasanya, fungsi ini dilakukan oleh staff setingkat manajer yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan sistem dan prosedur administrasi
- d) Fungsi Analisis, yaitu fungsi yang membutuhkan pemikiran yang kritis dan kreatif, disertai kemampuan untuk mengambil keputusan, seperti membuat dan menganalisis laporan dan membuat keputusan pembelian. Fungsi ini biasanya dilakukan oleh seorang manajer yang bertanggung jawab mendukung keputusan yang akan dibuat
- e) Fungsi Interpesonal, yaitu fungsi yang membutuhkan penilaian dan analisis sebagai dasar pengambilan keputusan, serta keterampilan yang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



berhubungan dengan orang lain, seperti mengoordinasikan tim proyek.

Fungsi ini biasanya dilakukan oleh staff administrasi sebagai jenjang karir sebelum naik menjadi manajer pada suatu organisasi.

### 3. Unsur Pokok Administrasi

Menurut Siswandi (2017:2) Administrasi memiliki 3 (tiga) unsur pokok Administrasi:

- a) Sekelompok orang, artinya kegiatan administrasi hanya mungkin terjadi jika dilakukan oleh lebih dari satu orang.
- b) Kerja sama, artinya kegiatan administrasi hanya mungkin terjadi jika dua orang atau lebih bekerja sama.
- c) Memiliki Tujuan tertentu, oleh karna itu akan adanya pembagian tugas, artinya kegiatan administrasi bukan sekedar kegiatan kerja sama, melainkan kerja sama tersebut harus didasarkan pada pembagian kerja yang jelas agar dapat menyelesaikan tujuan tersebut.

Jadi dapat disimpulkan bahwa administrasi adalah rangkaian kegiatan sekelompok orang secara sistematis untuk menjalankan roda suatu usaha atau misi organisasi agar dapat terlaksana suatu usaha dengan suatu tujuan tertentu yang telah ditetapkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## C. Website

### 1. Pengertian Web

Pengertian website menurut Nanda Diaz Arizona (2017: 107), adalah “*Situs Web (Website) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hiperlink yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di Internet) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu link berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci (detail)*”.

### 2. Fungsi dan manfaat Website

Menurut Habibi Roni et al.c. (2020 : 152) menjelaskan bahwa Secara umum situs web mempunyai fungsi sebagai berikut:

- a) Fungsi sebagai Media Komunikasi: Sekarang banyak terdapat website yang dibangun khusus untuk berkomunikasi seperti forum yang dapat memberikan fasilitas bagi para anggotanya untuk saling berbagi informasi atau tempat berkumpul dalam social media.
- b) Fungsi sebagai Media Informasi: Website portal dan radio atau tv online menyediakan informasi yang bersifat global karena dapat diakses dari mana saja selama dapat terhubung ke internet, sehingga dapat menjangkau lebih luas daripada media informasi konvensional seperti koran, majalah, radio atau televisi yang bersifat lokal.
- c) Fungsi sebagai Media Hiburan: Situs web juga dapat memiliki fungsi *entertainment*/hiburan. Bila situs web kita berfungsi sebagai sarana hiburan maka penggunaan animasi gambar dan elemen bergerak dapat meningkatkan mutu presentasi desainnya, meski tetap harus mempertimbangkan kecepatan downloadnya. Beberapa fasilitas yang memberikan fungsi hiburan adalah game online, film online, music online, dan sebagainya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- d) Fungsi sebagai Media Transaksi: Situs web dapat dijadikan sarana transaksi bisnis, baik barang, jasa, atau lainnya. Situs web ini menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayaran bisa menggunakan kartu kredit, transfer, atau dengan membayar secara langsung.

### Delapan Aturan Main Pembuatan Website

Menurut Ben Shneiderman (2016:95) terdapat 8 Golden Rules dalam pembuatan Graphic User Interface Website. 8 Aturan main itu adalah:

a) *Strive for consistency*

Urutan tindakan yang konsisten harus diperlukan dalam situasi serupa; terminologi identik harus digunakan dalam prompt, menu, dan layar bantuan; dan warna yang konsisten, tata letak, kapitalisasi, font, dan sebagainya, harus digunakan di seluruh. Pengecualian, seperti konfirmasi yang diperlukan dari perintah hapus atau tidak ada pengulangan kata sandi, harus dapat dipahami dan dibatasi jumlahnya.

b) *Seek to universal usability*

Mengenal kebutuhan beragam pengguna dan desain untuk plastisitas, memfasilitasi transformasi konten. Pemula hingga ahli perbedaan rentang usia, disabilitas, variasi internasional, dan keragaman teknologi masing-masing memperkaya spektrum persyaratan yang memandu desain. Menambahkan fitur untuk pemula, seperti penjelasan, dan fitur untuk ahli, seperti pintasan dan kecepatan yang lebih cepat, memperkaya desain antarmuka dan meningkatkan kualitas yang dirasakan.

c) *Offer informative feedback*

Untuk setiap tindakan pengguna, harus ada umpan balik antarmuka. Untuk tindakan yang sering dan kecil, responsnya bisa sederhana, sedangkan untuk tindakan yang jarang dan besar, responsnya harus lebih besar. Presentasi visual dari objek yang



menarik menyediakan lingkungan yang nyaman untuk menunjukkan perubahan secara eksplisit.

d) *Design dialogs to yield closure*

Urutan tindakan harus diatur ke dalam kelompok dengan awal, tengah, dan akhir. Umpan balik yang informatif pada penyelesaian sekelompok tindakan memberi pengguna kepuasan pencapaian, rasa lega, sinyal untuk menghapus rencana darurat dari pikiran mereka, dan indikator untuk mempersiapkan kelompok tindakan berikutnya. Misalnya, situs web *e-commerce* memindahkan pengguna dari memilih produk ke kasir, diakhiri dengan halaman konfirmasi yang jelas yang menyelesaikan transaksi.

e) *Prevent errors*

Sebisa mungkin, rancang antarmuka sehingga pengguna tidak dapat membuat kesalahan serius; misalnya, item menu berwarna abu-abu yang tidak sesuai dan tidak mengizinkan karakter alfabet dalam bidang entri numerik. Jika pengguna membuat kesalahan, antarmuka harus menawarkan instruksi pemulihan yang sederhana, konstruktif, dan spesifik. Misalnya, pengguna tidak perlu mengetik ulang seluruh formulir nama-alamat jika mereka memasukkan kode pos yang tidak valid, melainkan harus dipandu untuk memperbaiki hanya bagian yang salah. Tindakan yang salah harus membuat status antarmuka tidak berubah, atau antarmuka harus memberikan instruksi tentang memulihkan status.

f) *Permit easy reversal of actions*

Sebisa mungkin, tindakan harus dapat dibalik. Fitur ini mengurangi kecemasan, karena pengguna tahu bahwa kesalahan dapat dibatalkan, dan mendorong eksplorasi opsi yang tidak dikenal. Unit reversibilitas dapat berupa tindakan tunggal, tugas entri data, atau sekelompok tindakan lengkap, seperti entri *name-address block*.

g) *Support internal locus of control*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Pengguna sangat menyukai bahwa mereka bertanggung jawab atas antarmuka dan bahwa antarmuka merespons tindakan mereka. tidak ingin mengejutkan atau perubahan dalam perilaku akrab, dan terganggu oleh urutan entri data yang membosankan, kesulitan dalam memperoleh informasi yang diperlukan, dan ketidakmampuan untuk menghasilkan hasil yang diinginkan.

*h) Reduce short-term memory load*

Kapasitas manusia yang terbatas untuk memproses informasi dalam memori jangka pendek (aturan praktisnya adalah bahwa orang dapat mengingat "tujuh plus atau minus dua potongan" informasi) mengharuskan desainer menghindari antarmuka di mana pengguna harus mengingat informasi dari satu tampilan dan kemudian menggunakan informasi itu di layar lain. Ini berarti bahwa ponsel tidak perlu memasukkan kembali nomor telepon, lokasi situs web harus tetap terlihat, dan formulir yang panjang harus dipadatkan agar sesuai dengan satu tampilan

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

D. Web Hosting

Pengertian web hosting menurut Miftahul Huda (2021:21) adalah “*Pengertian web hosting adalah layanan penyimpanan online serta penyimpanan data dan berkas pada website sehingga bisa diakses secara online dan selalu aktif setiap hari selama 24 jam.*”

Agar website online dan bisa di-akses oleh orang lain maka dibutuhkan layanan hosting. Sebelum membeli atau menyewa hosting , pelajari jenis-jenis hosting yang ada. Shared hosting merupakan jenis pilihan hosting yang paling murah. *Shared hosting* biasanya digunakan untuk pemula yang baru ingin membuat website. Contoh website yang biasanya menggunakan *shared hosting* yaitu blog, portofolio online, dan toko online kecil. *Dedicated hosting* merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan paket hosting yang menyediakan *dedicated server*. Artinya sumber daya yang disediakan dikhususkan untuk klien tunggal. Hosting ini biasanya digunakan untuk website *wordpress* atau blog yang jumlah

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



pengunjungnya sangat besar.

**C** VPS adalah singkatan dari *Virtual Private Server*, pengertiannya adalah hosting yang menawarkan mesin virtual untuk klien. Konsep ini mirip dengan *shared hosting* yang mana satu server dapat memiliki beberapa situs web yang berjalan pada server tersebut. *Cloud hosting* adalah tipe *web hosting* yang menggunakan berbagai macam server agar beban seimbang dan up-time maksimal. Website mengakses "*cluster*" yang memanfaatkan sumber daya dari *pool* terpusat. Hal ini menunjukkan bahwa kalau ada satu server yang gagal, maka server lain tidak terpengaruh dan tetap berfungsi. Semakin banyak mesin yang terhubung ke jaringan, maka semakin besar pula sumber daya yang ditambahkan ke *cloud* secara keseluruhan.

#### **E** Metode Waterfall

Pengertian model waterfall menurut Disha Experts (2016:163) adalah "*Model Waterfall adalah Model Proses pertama yang diperkenalkan. Ini juga disebut sebagai model siklus hidup sekuensial linier. Dalam model air terjun, setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum fase berikutnya dapat dimulai. Jenis model ini pada dasarnya digunakan untuk proyek yang kecil dan tidak ada persyaratan yang tidak pasti. Pada akhir setiap fase, tinjauan dilakukan untuk menentukan apakah proyek berada di jalur yang benar dan apakah proyek akan dilanjutkan atau tidak. Dalam model ini pengujian dimulai hanya setelah pengembangan selesai. Dalam model air terjun fase tidak tumpang tindih.*"

Model *waterfall* ini sebenarnya merupakan model yang sebelumnya yaitu model *linier sequential*. Model ini muncul pertama kali pada tahun 1970 dan sering disebut sebagai model klasik atau kuno. Namun model ini merupakan model yang banyak dipakai dalam *software engineering*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari *Requirement Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*.

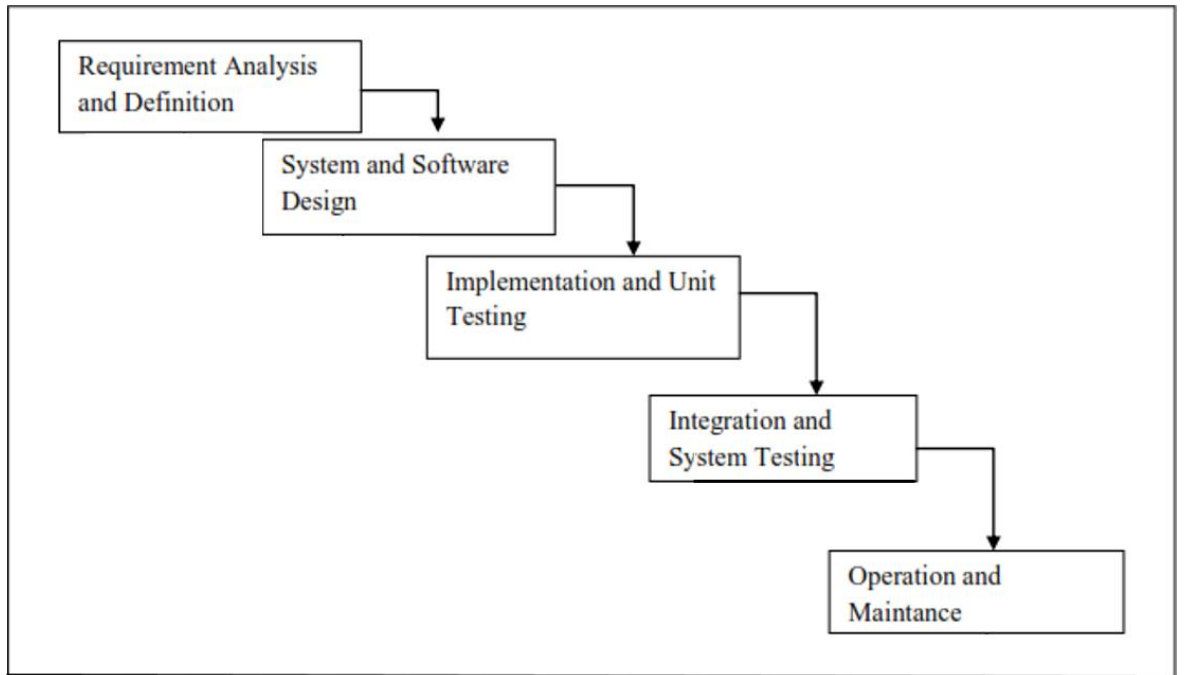
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Model ini disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui menunggu selesai

tahap sebelumnya dan berjalan secara berurutan.



Gambar 2.1 Model *Waterfall*

Berikut merupakan penjelasan dari tahap perancangan system dengan metode *Waterfall*:

- 1) *Requirement* atau Analisis Kebutuhan, Proses pengumpulan kebutuhan terhadap kebutuhan sistem yang akan dikerjakan. Data dan informasi yang diperoleh berupa hasil wawancara, observasi.
- 2) *Design* atau Desain merupakan proses perancangan antarmuka, struktur menu website sebelum masuk kepada tahap coding.
- 3) *Implementation* atau Implementasi merupakan Tahap penerapan berbagai bahasa pemrograman terhadap website yang akan dirancang, seperti PHP, MySQL, dan JavaScript.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- 4) *Verification* atau Verifikasi merupakan tahap testing dimana tahap ini Penulis melakukan uji coba terhadap sistem yang dirancang untuk mencegah kesalahan, error dan bug yang dapat terjadi.
- 5) *Deployment* atau Penyebaran hanya akan terjadi setelah pengujian terakhir, sistem yang dikembangkan akan dirilis.
- 6) *Maintenance* atau Perawatan digunakan untuk memelihara sistem yang telah dirilis dan juga mengulas kembali kesalahan yang mungkin terjadi selama tahap penyebaran sistem.

Menurut Disha Experts (2016:163) Model *Waterfall* terdapat beberapa Kekurangan dan beberapa kelebihan, Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan dari Metode *Waterfall*:

- 1) Kelebihan model *Waterfall*:
  - a) Pengaplikasian menggunakan model ini mudah.
  - b) Ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal proses software engineering, maka software engineering dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Meskipun seringkali kebutuhan sistem tidak dapat didefinisikan secara eksplisit yang diinginkan, tetapi paling tidak problem pada kebutuhan sistem di awal proses software engineering lebih ekonomis.
  - c) Usaha, dan waktu yang terbuang lebih sedikit jika dibandingkan problem yang muncul pada tahap-tahap selanjutnya.
- 2) Kekurangan model *Waterfall*:
  - a) Ketika problem muncul, maka proses berhenti, karena tidak dapat menuju ke tahap selanjutnya.
  - b) Karena pendekatannya secara *sequential*, maka setiap tahap harus

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



menunggu hasil dari tahap sebelumnya. Hal ini tentu membuang waktu yang cukup lama.

- c) Pada setiap tahap proses tentunya dikerjakan sesuai spesialisasinya masing-masing. Oleh karena itu, ketika tahap tersebut sudah tidak dikerjakan, maka sumber dayanya juga tidak terpakai lagi.

### © Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

#### Black Box Testing

Pengertian *Black Box Testing* menurut Disha Experts (2016:167) *Black Box Testing* adalah pengujian melibatkan melihat spesifikasi dan tidak memerlukan pemeriksaan kode program. Pengujian yang menguji perilaku perangkat lunak yang dapat diamati sebagaimana dibuktikan oleh outputnya tanpa mengacu pada fungsi internal. Ini tidak didasarkan pada pengetahuan apa pun tentang desain atau kode internal dan pengujian didasarkan pada persyaratan dan fungsionalitas. Saat ini ada alat pembuatan kode otomatis dan penggunaan kembali kode menjadi lebih umum, analisis *source code* itu sendiri menjadi kurang penting dan tes fungsional menjadi lebih penting.

Pada penelitian terdahulu menurut Ganag Wahyu Setiawan (2011: 17) pengujian Black Box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode peraneangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian Black Box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

- 1) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- 2) Kesalahan interface.
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- 4) Kesalahan kinerja.
- 5) Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Penggunaan metode dalam Black Box Testing terdiri dari tiga, yaitu:

- 1) Pengujian *graph-based*.
- 2) *Equivalence Partitioning* (Partisi ekuivalensi).
- 3) *Boundary Value Analysis* (Analisis Nilai Batas).

### *Graph-Based Testing*

Langkah pertama pada pengujian *black box* adalah memahami objek yang terdapat dalam model perangkat lunak dan menentukan hubungan yang dimiliki antara objek-objek tersebut. Pengujian berbasis model *graph* dilakukan terhadap perilaku sistem. *Graph-based testing* menggambarkan *graph* yang mewakili hubungan antar objek pada modul sehingga tiap objek dan hubungannya dapat diuji. Pengujian ini dimulai dari mendefinisikan semua simpul dan bobot simpul, dimana objek dan atribut diidentifikasi, serta memberikan indikasi titik mulai dan berhenti (Smirnov, 2002 & Laurie, 2006).

### *Equivalence Partitioning* (Partisi ekuivalensi).

Partisi ekuivalensi adalah metode yang membagi domain *input* dari suatu program ke dalam kelas data, menentukan kasus pengujian dengan mengungkapkan kelas-kelas kesalahan, sehingga akan mengurangi jumlah keseluruhan kasus pengujian. Bila suatu *link weight* mempunyai pola transitivitas, simetris, dan refleksif maka akan terdapat kelas ekuivalensi. Kelas ekuivalensi merepresentasikan serangkaian kondisi *valid* dan *invalid* untuk kondisi inputan. Secara khusus, suatu kondisi input dapat berupa harga numeric, suatu rentang harga, serangkaian harga yang terkait, atau suatu kondisi *Boolean* (Perry, 1995).

Penentuan Kelas Ekuivalensi:

## **C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## **2. Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- a) Bila kondisi input menentukan suatu range, maka satu kelas ekuivalensi *valid* dan dua yang *invalid* ditentukan.
- b) Bila suatu kondisi input memerlukan suatu harga khusus, maka satu kelas ekuivalensi *valid* dan dua yang *invalid* ditentukan.
- c) Bila suatu kondisi menentukan anggota suatu himpunan, maka satu kelas ekuivalensi *valid* atau dua yang *invalid* ditentukan.
- d) Bila suatu kondisi *input* adalah *boolean*, maka satu kelas *valid* dan satu yang lain ditentukan.

### 3. *Boundary Value Analysis* (Analisis Nilai Batas)

Analisis nilai batas adalah teknik desain proses yang melengkapi partisi ekuivalensi, dengan berfokus pada domain *output*.

Pedoman untuk menentukan analisis nilai batas:

- a) Bila suatu kondisi input mengkhususkan suatu range dibatasi oleh nilai *a* dan *b*, maka pengujian harus didesain dengan nilai *a* dan *b*, persis di atas dan di bawah *a* dan *b* secara bersesuaian.
- b) Bila suatu kondisi input mengkhususkan sejumlah nilai, maka pengujian harus dikembangkan dengan menggunakan jumlah minimum dan maksimum. Nilai tepat di atas dan di bawah minimum dan maksimum juga diuji.
- c) Pedoman 1 dan 2 juga diaplikasikan ke kondisi *output*.
- d) Bila struktur data program telah memesan suatu batasan, maka pengujian akan dilakukan sesuai dengan batasan struktur data tersebut.

### 3. Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.