

- Penilaian yang mendukung pembuatan storyboard itu sketsa yang di multimedia
Pilihan abc nya (ada wawancara utk meningkatkan kreatifitas, dll lupa sorry)

Penalaran

- COREL DRAW jika ingin menyisipkan paling belakang
Pilihan abc (order -> to back, order-> to front , order->back one, order->behind)
Order -> to back

- Warna warna dalam multimedia

Kalau aku dapetnya (warna yang melambangkan mistis,misterius,menarik perhatian, kekayaan) Pilihan abc (biru, ungu, item, ijo dll)

Ungu

- Balancing (multimedia) PRINSIP DESAIN GRAFIS

Ada Simetris dan Asimetris. Keseimbangan meliputi: Bentuk, Tekstur, Nilai, Ukuran dan Warna

- Software dbms yang tidak memiliki extension. Pilihan abc (MySql, Oracle, Microsoft Server Sql, postgres SQL)

PostgresSQL (jika ada pilihan MongoDB, pilih MongoDB)

- Sig : vektor overlay , itu bagaimana kecuali ..?

Vektor: garis, Overlay: pengabungan layer

- Teknik untuk identifikasi kawasan sepadan sungai? Pilihan abc (overlay teknik, dll lupa)

Teknik Buffer (pada Analisis Proximity)

- Metode geokomputasi ngapain, kecuali ?

Geokomputasi: pengolahan data geografis menggunakan teknologi informasi dan komputer.

Metode:

SIG, Pemrosesan Citra Digital, Pengolahan Data Geospasial, Interpolasi, Pengenalan Pola, Analisis

- Database pelajari (DDL, DML,DCL) sekitar 4-5 soal

Pelajari Syntax

- GRANT REVOKE seperti pada FR P3K realtime

Pelajari Syntax Grant dan Revoke

- X=1

Do

X=x+2;

While(x<10)

End

• Output dari perulangan. Yang

• a=1 ; a<10 ; a++

• B = a + 1

2,3,4,5,6,7,8,9,10

1, 3, 5, 7, 9

- Pattern evaluasi?

Untuk menemukan **informasi yang bernilai** melalui knowledge base

13. Tahap pre-processing ada sampling, sampling itu ngapain?

Menyeleksi subset representatif dari populasi data yang besar

14. Asosiasi datamining adalah?

If, then (hubungan kesamaan/saling berhubungan), sering muncul Bersama-sama. Aturan kesamaan.

15. Proses transformasi datmin

Memanipulasi data mentah untuk menghasilkan input tunggal

16. Pemeliharaan sistem dibagi menjadi 4, yaitu ?

Korektif, Adaptif, Perfektif, Preventif

- Korektif = ketika ada bug muncul
- Adaptif = ketika beradaptasi dgn fitur/sistem baru
- Perfektif = pemeliharaan untuk menyempurnakan kemampuan sistem
- Preventif = inspeksi periodik, ada jadwalnya

17. Pencarian utama yang efisien (pilihan : heuristic search , dll lupa)

Heuristic search

18. Waktu yang tepat pada proses data reduction ..

Pada saat data preprocessing pada rangkaian proses KDD (Knowledge Discovery Databases)

19. Beda supervised dan unsupervised, kecuali ?

Label/no label. sederhana/kompleks. akurasi bagus/tidak bagus. klasifikasi/clustering, asosiasi

20. TPS (Transaksi ___ system) dan ERD lupa apa yg ditanyain ...

Transaction Processing Systems: sistem yang digunakan untuk memproses transaksi bisnis sehari-hari pada suatu organisasi atau perusahaan seperti pembelian, penjualan, pembayaran, dan transaksi lainnya

21. Metode requirement system

Survey dengan cara: wawancara/interview, kuisioner, observasi, analisis

22. Metode TELOS dan faktor2 nya

Technical, Economic, Legal, Operational, Schedule: Sistem pendukung keputusan untuk menguji / menilai kelayakan system

McCall : Metode Kuantitatif, ada Operation, Revision, Transition

23. Pucuk pimpinan tertinggi perusahaan dipegang oleh (pilihan CEO, CIO, CCE, dll)

CEO

24. Jenis sistem informasi bisnis kecuali

SIB: Penjualan-pemasaran, Manufaktur-Produksi, Keuangan-Akuntansi, SDM

25. Tujuan keamanan sistem komputer kecuali ... **Maintenance**

26. Ketika hendak tes ASN diperjalanan pak sobled dicegat polisi dan memeriksa STNK , SIM, KTP dll dalam hal ini siapakah yang menjadi firewall ... **Polisi**

27. Data yang aman dari Rasommeware, data yang disimpan di .. **Linux OS**

28. Tolopogi yang membutuhkan swich atau hub **Star**

29. Perbedaan switch hub, kecuali ... (pilihan, harga, kecepatan, dll)

Switch lebih baik dari Hub, Switch di layer 2, HUB di layer 1. switch full duplex, hub half duplex

30. Komponen yang tidak mempengaruhi kinerja server .. pilihan (cpu, ram, motherboard, network device, nic, cooling device)

VGA

31. Fungsi utama firewall, kecuali ... Penalaran

32. NS Lookup

Melihat IP domain

33. Record adalah (dalam database)

Record: Baris Kolom: Field/Atribut Table: Entity

34. Evaluasi adalah (dalam db)

Penilaian

35. Jenis evaluasi yang didasarkan waktu .. kalau gak salah gitu pertanyaannya.

Formatif (saat), Sumatif (setelah)

36. Bottom-up pendekatan karakteristik database ...

Pendekatan basis data yang dimulai dari atribut, relasi serta properti yang paling dasar (dari bawah) hingga menjadi sebuah basis data yang diinginkan, minim (tidak kompleks)

37. Efektif loading data ingestion... lupa pertanyaannya

Data ingestion: proses pemindahan data dari satu atau beberapa sumber ke suatu penyimpanan

38. Role management akses, kecuali ...

Tentang hak akses: Administrator, editor, manager, author, user, owner

39. contoh bug, printer tidak berfungsi ,server jebol, merupakan contoh dari (pilihan event, problem, insiden dll)

Insiden

40. Element service katalog

Service overview	: gambaran / deskripsi	s. name	s. hours
Service Owner	: pemilik	s. description	s. support
Service Level	: tingkatan	s. type	
Service Offered/Acces	: ketersediaan/akses	s. level	
Service Request	: permintaan	s. cost	
	• Desain awal dan pengembangan katalog layanan		
	• Manajemen berkelanjutan katalog layanan		

41. Assessment ...

Evaluasi, Analisa Infrastruktur TI, Kebutuhan perusahaan, IT Masa depan

43. Utility layanan ...

Usability, Accessibility, Compatibility, Performance, Security. Intinya Kegunaan dan manfaat.

44. Dalam implementasi sistem : siapa (apakah programmer, system analyst, quality control) dan tugas ...

Programmer

- SDP di Design Coordination = Service Design Package (Paket Desain Layanan dibuat berdasarkan Persyaratan Tingkat Layanan)
- Promosi katalog layanan : kalau ke TOP management (Proses Owner). Kalau ke internal = Manager.
- Kalau ke customer = Service Customer
- Yang melaporkan masalah = User
- Yang bertanggung jawab = IT Departement
- Bebe 1 panjang, 3 pendek = VGA
- Atomik, data sama dalam satu baris = 1 NF
- Tahap 4 NF = hilangkan multivalue non key
- Hapus Overlay = ERASE
- Luas Polygon = Calculate Geometry
- 1.000 orang = Client Server
- Humidity = 50 - 55 %
- IP Otomatis = DHCP
- 48 Bits = MAC Address
- Tidak Collision = RING
- Rawan Collision = Tree
- Kabel ketiga cross PH dan PO
- Sakal 1:100.000, 5 cm = 5 KM
- Percepatan waktu video = Time Remapping
- Tempo / Irama = Ketepatan nada
- Gabung audio dg efek = Mixing
- Data spasial sawah = Polygon
- One to One = Relasi 1 baris dengan 1 baris
- IP bisa akses public = NAT (Network Address Translation)
- 126.x.x.x = IP kelas A
- IP kelas B, subnet = 255.255.0.0
- 63 Komputer = 255.255.255.128
- SLA dimana = SLM (SD)
- Urutan Query = W-G-H-O
- Skill Audit = Audit, Generic (Umum), Spesific
- Non keamanan Wifi = WPE2
- Penyisipan Object = Fabrication
- X=Y, Y=Y
- Wajib ada distoryboard = Sketsa
- Komponen mulmed = Video, Audio, Teks, Animasi, Gambar
- Ubah posisi dan rotasi = Transform
- MCU (Multipoint control unit) = nyambung ke jaringan, panggilan kebanyak sekali
- CMYK = Cyan-Magenta-Yellow-Black (Printer, Monitor)
- Editing reshape shapefile sawah = Reshape Polygon
- 10101 = 21
- Hardware kinerja server = Processor
- SDLC tetap = Waterfall
- Suhu ruangan = 20-21 celcius atau 68-71 Fahrenheit
- Port HTTP: 80
- HTTP: menampil data saja, FTP: dapat upload dan download file
- Fisik ke Optik = RAID
- Fisik ke Digital = SCSI
- Uji diakhir = Blackbox
- Uji diawal/ saat proses = Whitebox
- Data, aplikasi, database, komputer = level 1
- Layanan yang memberikan nilai = ITSM
- Pindah dan berputar = Motion Tween Rotate
- Pergerakan animasi = Motion Tween
- Cepat/Lambat animasi = Ease
- Terminator = BUS, ingat terminal.
- Data yang diolah dan bermanfaat = Informasi
- Fakta yang belum diolah itu = Data
- Audit external yang tidak berkepentingan = Third Party
- Hubungan antar perangkat di jaringan = Router

KELAS	RANGE IP	NETWORK ID	HOST ID	SUBNET MASK DEFAULT	PENGUNAAN
A	1 - 126	xxx.0.0.1	xxx.255.255.254	255.0.0.0	skala besar
B	128 - 191	xxx.xxx.0.1	xxx.xxx.255.254	255.255.0.0	skala menengah besar
C	192 - 223	xxx.xxx.xxx.1	xxx.xxx.xxx.254	255.255.255.0	skala kecil
D	224 - 239				multi cast
E	240 - 255				experimen

Subnet Mask	Prefix	No of IP	Usable IP
255.255.255.0	/24	256	254
255.255.255.128	/25	128	126
255.255.255.192	/26	64	62
255.255.255.224	/27	32	30
255.255.255.240	/28	16	14
255.255.255.248	/29	8	6
255.255.255.252	/30	4	2
255.255.255.254	/31	2	-
255.255.255.255	/32	1	-

- Kirim paket data = Router
- Menginformasikan IP Address = IPCONFIG
- Denormalisasi one to one = inkonsistensi data dan Redudansi Data
- Data Mining = Extract untuk menemukan pola
- Urutan Data Mining = S-P-T-D-I (indonesia) atau P-A-T-M-K (english)
- Dari Tacit ke Tacit = Sosialisasi
- Dari Tacit (Implisit) ke Explicit = Eksternalisasi
- Dari Explicit ke Explicit = Combinasi
- Dari Explicit ke Tacit (Implisit) = Internalisasi
- Teknik membuat data SIG mudah dibaca = Overlay
- Compliance = Kepatuhan
- Multimedia Hiperaktif =WEB, GAME ONLINE
- Multimedia Interaktif = GAME, PROGRAM
- Multimedia Linier = Film, Musik, TV
- Multimedia Presentasi Pembelajaran = Power point
- Multimedia Pembelajaran Mandiri = Adobe flash
- Multimedia Kits = Kaset Audio
- Presentasi = Non-linier
- Struktur Navigasi Multimedia Linier = Sederhana dan Mudah
- Struktur Navigasi Multimedia hirarki = terstruktur
- Struktur Navigasi Multimedia Jaringan (non-linier) = kompleks dan bebas
- Struktur Navigasi Multimedia Kombinasi = tidak ada batas
- Implementasi sistem baru : Paralelskema kelas
- Tahapan Hacking Ec-Council = R-S-G-M-C
- DBMS Software kecuali = SQL Server
- Jenis cutting membuat penonton berpikir : Montase Crop
- Menentukan Jalur kritis: Cari yang terlama dan sesuai arah panah
- Audit menguji kesesuaian layanan dengan **spesifikasi** = **Product / Service Audit.**
- Audit menguji kesesuaian **pengembangan** dan perencanaan = **System Development**
- Audit menguji **efektivitas dari kebijakan** = **Compliance**
- Audit menguji kesesuaian sistem terhadap **struktur** dan procedure = **Managent IT and Enterprise Architecture**
- Audit pada tingkat pengendalian proses **komunikasi data** = **telecommunication**
- Audit terhadap sistem **terdokumentasi dengan standar** nasional/internasional = **System and Application Audit**
- Audit terhadap **fasilitas**, contoh Hardware = **Information Processing Facilities.**
- Yang bukan keuntungan dari cloud computing = network dependency
- Memory berdasar kecepatan = R-C-M
- Yang bukan karakteristik WHERE = klausa anak dari induk
- Kabel UTP = STAR
- Windows: Tracert, Linux: Traceroute
- HTTP METHOD = Get, Post, Put, Patch
- Hapus Cache DNS = IPCONFIG/DNSFLUSH
- NAS = Network Attached Storage
- Aritmatika di CPU = ALU
- Urutan Pentest = **Planing, Attack, Recovery, Report** atau **Planing, Discovery, Attack, Report**
- Aplikasi Pentest = Accunetix

KELAS A		KELAS B		KELAS C	
Subnetmask	CIDR	Subnetmask	CIDR	Subnetmask	CIDR
255.0.0.0	/8	255.255.0.0	/16	255.255.255.0	/24
255.128.0.0	/9	255.255.128.0	/17	255.255.255.128	/25
255.192.0.0	/10	255.255.192.0	/18	255.255.255.192	/26
255.224.0.0	/11	255.255.224.0	/19	255.255.255.224	/27
255.240.0.0	/12	255.255.240.0	/20	255.255.255.240	/28
255.248.0.0	/13	255.255.248.0	/21	255.255.255.248	/29
255.252.0.0	/14	255.255.252.0	/22	255.255.255.252	/30
255.254.0.0	/15	255.255.254.0	/23	255.255.255.254	/31

Komponen story board

Judul, Sub judul, Visual, Audio, Dialog, Properti

Q. Dibawah ini adalah yang bukan komponen-komponen storyboard adalah ...

Pilihan jawaban

- Bentuk adegan/ potongan-potongan gambar sketsa
- Bentuk (alur cerita) untuk menjelaskan gambar sketsa
- Bentuk dramatisasi (adegan yang berisi tantang adegan karakter tertentu)
- Bentuk visualisasi (3D)
- Bentuk isi cerita yang terdapat dalam setiap gambar

Kepanjangan RPO ->

Recovery Point Objective

Pengertian event management, problem management, incident, management

Event : terkait perubahan-perubahan yang ada

Incident : peristiwa yang mengganggu/menghambat

Problem : insiden berulang-ulang

Pengertian service strategy

Panduan dan Perencanaan tahap awal, tingkat tinggi dan jangka panjang.

Tahapan pemberian manajemen hak akses

Verify Identitas, Provide Rights, Identify Status, Tracking, Removal/Larangan

Tahapan pengembangan sistem informasi

Survey/Planning, Analisa, Design, Implementasi, Testing, Maintenance

hubungan RCA dengan incident management

menemukan akar masalah atau penyebab dasar dari suatu insiden

penggunaan topologi ring yg paling terkenal seinget saya jawabannya ada IBM token ring dll

Token Ring

metode sorting: bubble sort, dll

Bubble Sort : pertukaran data **dipasang-pasangkan** terus menerus sampai akhir

Insertion Sort : membandingkan 2 data pada array, **diletakkan**, diurutkan

Selection Sort : mencari nilai dalam array, baru **diletakkan di tempat semestinya**

Merge Sort : **dipecah/dibagi**, diurutkan, lalu digabungkan lagi

Heap Sort : menggunakan struktur data heap (**tumpukan**), diurutkan langsung **ke akar**

Quick sort : menscan daftar yang disortir untuk nilai **median (tengah)** / tumpuan (**pivot**).

1. Poin-poin yang ada di proses Transform pada ETL apa saja ETL: (Extract, Transform, dan Load)

Filtering : menyaring data dengan filter tertentu

Cleaning : menyesuaikan format penulisan, misalnya "Amerika Serikat" diubah jadi "AS"

Joining : ciri data yang serupa menjadi satu

Splitting : memecah ciri data yang berbeda menjadi dua atau lebih

Sorting : mengurutkan data berdasarkan ciri tertentu

4. Tahap menyelesaikan masalah

Masalah – Model – Algoritma – Program – Eksekusi – Hasil (MMAPEH)

6. Pelajari tentang macam-macam anomali. Pertanyaannya tadi jika sudah memasukkan data, tcrus mau masukkan data lagi apa jenis anomaliya : insert anomali, update anomali,

Insert Anomaly

9. Katalog layanan yang ada OLA dan UC

Service Level Management, Tepatnya di TSC

10. Katalog layanan teknis adalah

Untuk orang teknis : lebih detail, ada konfigurasi, referensi, prosedur, recovery, contact person

11. Tujuan CSI (Continual Service Improvement)

Mengidentifikasi, melakukan peningkatan dan melakukan perbaikan agar proses layanan TI menjadi lebih baik dan berguna untuk mendukung kinerja sebuah perusahaan yg bersifat berkelanjutan/terus-menerus

14. Data spasial apa

Data yang berhubungan dengan lokasi dan posisi geografis. Biasanya berhubungan dengan lokasi, posisi dan bentuk.

16. Audit berbasis resiko

17. Yang bukan elemen Service Catalog

Service catalogue: Nama, Deskripsi, Klasifikasi, Spesifikasi, SLA, Biaya, RTO dan RPO

18. Learning organization

Pembelajaran dan pengembangan individu untuk semua pegawai. Contoh: CorpU, Sendik

20. Suara yang bisa didengar manusia jawabannya ada 0db, 11db, dll

30 sampai 60 dB

31. Yang termasuk DML : Insert , dll

insert, select, update, dan delete

- Kondisi dibutuhkannya DSS

Decision Support System adalah sebuah sistem informasi yang memiliki basis komputerisasi, merupakan bagian sistem manajemen pengetahuan dan berperan untuk mendukung aktivitas **pengambilan keputusan**.

- Pattern Evaluation itu apa

Menemukan informasi yang bernilai melalui knowledge base

- Perbedaan SLA OLA dsb

SLA: antara pemberi layanan dengan konsumen. OLA: internal perusahaan

- Jenis-jenis Audit spt Audit compliance dsb

- Audit SI bertujuan untuk apa

- apa keuntungan dari SIG

Cepat, mudah, memori kecil, flexible

diagram fischer,

Fishbone RCA

- perangkat2 pada sig

Hardware, Software, Brainware, Data, Metode

-pengumpulan informasi dengan langsung tersusun kelapangan jawab observasi

Observasi

-data kualitatif dan kuantitatif

Data kualitatif : data yang bersifat deskriptif, tidak terstruktur, dan biasanya berupa kata-kata.

Kuantitatif : merupakan informasi yang bisa diberi nilai numerik/diukur.

- knowledge management dan apa pengaruhnya terhadap performa organisasi

Peningkatan efisiensi, kualitas layanan, inovasi, retensi SDM, kinerja

- RUP itu apa?

Rational Unified Proces: Inception, Elaboration, Construction, Transition

- penghapusan data redundan saat proses apa di tahap data mining?

Preprocessing

- asosiasi dan klasifikasi, pahami perbedaannya dan contoh algoritmanya apa aja

Klasifikasi : memprediksi suatu data masuk ke kelompok mana. merupakan proses penemuan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui

Classification (Klasifikasi): Decision Tree (CART, ID3, C4.5, Credal DT, Credal C4.5), Naive Bayes (NB), K-Nearest Neighbor (kNN), Linear Discriminant Analysis (LDA), Logistic Regression (LogR), etc

Clustering (Klastering): yaitu pengelompokan mengidentifikasi data yang memiliki karakteristik tertentu.

K-Means, K-Medoids, Self-Organizing Map (SOM), Fuzzy C-Means (FCM),

etc

Association (Asosiasi): dinamakan juga analisis keranjang pasar dimana fungsi ini mengidentifikasi item-item produk yang kemungkinan dibeli konsumen bersamaan dengan produk lain.

FP-Growth, A Priori, Coefficient of Correlation, Chi Square, etc

- komponen sistem informasi apa aja

Hardware, Software, Data, Prosedur, Jaringan, SDM

- siapa yang bertanggung jawab terhadap service catalog

Manajer Layanan / Service Katalog Manager

- penelitian kualitatif ada apa aja, salah satu pilihannya ada grounded theory

Wawancara, Observasi, Analisis dokumen, Studi kasus, Etnografi, Phenomenology, Grounded Theory, Histogram

- ketika pengelola bisnis terlibat, sistem informasi seperti apa saja yang cocok, pilihannya ada:
a. taktik, operasional, strategi, b. Manajemen, sumberdaya manusia dll c. Sistem pengambil keputusan, sistem transaksi dll.

Taktik, Operasional, Strategi

- proses transformasi data mining apa aja

Smoothing, Agregation, Generalization, Normalization, Atribute Construction

- pelajari tentang tacit, explisit, implisit ada 2 soal tentang ini

Tacit = implisit : Berasal dari internal manusia/individu

Explisit : Tacit yang didokumentasikan menjadi teori

- Dari Tacit ke Tacit = Sosialisasi
- Dari Tacit (Implisit) ke Explicit = Eksternalisasi
- Dari Explicit ke Explicit = Kombinasi
- Dari Explicit ke Tacit (Implisit) = Internalisasi

- military data classification, urutannya dari yang paling penting

Top Secret, Secret, Confidential, Sensitive but Unclassified, Unclassified

- katalog teknis dan katalog bisnis, pelajari perbedaannya dan isi didalamnya apa aja

Teknis : ke orang teknis (biasanya end-to-end service utk user). Ada referensi, konfigurasi, prosedur, CP Bisnis : ke customer. lebih umum, mudah dipahami. Ada informasi kategori, deskripsi, SLA, biaya

- kenapa menggunakan zona waktu UTM

Lebih akurat karena sumbu simetri datar → menggambarkan bumi ke peta datar

- trus tadi juga ada beberapa soal istilah asing, kalau gak salah visualizer...

Visualizer: alat untuk membantu menampilkan informasi dalam bentuk visual seperti: diagram, grafik dll.

Page 22

• Kepanjangan RPO

Recovery Point Objective

• Pengertian Service Portfolio

List layanan dahulu, sekarang, nanti

• Orang yang ngedesain sketsa tapi sesuai arahan creator nya disebut apa

Designer

• Pengelola Infrastruktur dan Operasional TI (tadi milihnya CTO, ga tau bener atau salah)

CIO

• Ukuran tipe data string

255

- Respond Time

waktu yang diperlukan untuk menjawab atau membalas permintaan pelanggan. Ini melibatkan waktu yang diperlukan untuk mengakui permintaan pelanggan, mengumpulkan informasi, dan memberikan balasan.

Waktu yg dibutuh untuk mnyelesaikan masalah ?

Resolution Time

BELAJAR...!!!!

- Perbedaan pada Algoritma2 Pencarian (Heuristic Search, Blind Search: Breadth-First Search (BFS) Depth-First Search (DFS), Depth-Limited Search (DLS)). Keluar Semua. Pertanyaan bisa berupa defenisi atau contoh kasus maupun contoh diagramnya.
- Saya kecolongan tidak pelajari ini samaskali.

- Jenis-jenis Virus : Malware, Spyware, Trojan, Worm (Pelajari Perbedaannya)

Malware (Malicious software) sendiri meliputi: virus, trojan, spyware, dan worm.

Trojan : Jenis virus yang **menyamar sebagai aplikasi**, tetapi sebenarnya membuka "jalan" bagi hacker untuk mengakses perangkat Anda

Spyware : Jenis virus yang **memata-matai informasi** pribadi Anda, seperti kata sandi dan aktivitas online, dan mengirimkan informasi tersebut kepada pihak ketiga

Worm : Jenis virus yang **memperbanyak dirinya sendiri** dan menyebar melalui jaringan computer.

Adware : jenis virus yang menampilkan **iklan** yang tidak diinginkan pada perangkat Anda

Ransomware : Jenis virus yang **mengenkripsi file** Anda dan **meminta uang tebusan** untuk membuka file tersebut

Jenis-jenis Firewall. (Harus dimengerti jenis-jenisnya) tad kira-kira ada 3 soal

Jenis : Personal dan Network

Macam :

1. Packet-Filtering Firewalls : melakukan pengecekan pada paket, mengatur traffic, di antara jaringan internal dan eksternal. Mengecek IP, port, dll.
2. Circuit-Level Gateways : pada lapisan sesi layer dan transport layer, berurusan dengan Transmission Control Protocol (TCP)
3. Proxy/Application Firewall : bekerja pada lapisan aplikasi, mencegah dua perangkat yang berkomunikasi untuk terhubung secara langsung, ngecek isi paket
4. NAT : Network Address Translation (multiplexing lalu lintas jaringan internal)
5. Statefull Firewall : fitur utama dari personal firewall
6. Transparent firewall : bridge

Virus yang menyerang dokumen .doc, .docx, .xlx, .ppt

Macro Virus, infector virus, worm virus

3 metode pengolahan data pada proyek bisnis

1. Metode Manual : manual
2. Metode Mekanis : kalkulator, mesin tik, mesin cetak, dan perangkat mekanis lainnya
3. Metode Elektronik : menggunakan perangkat lunak dan program pengolah data

2. Kalo akses 6bit trus dlm 14400 bps. Brpa throughput max ?

2400 bps

3. Kalau koneksi tcp/ip mati yang dilakukan di awal itu apa ?

kalo ada PING pilih PING. jika tidak : mungkin cek hub/switch

5. Penyebaran informasi secara luas tapi dengan biaya sedikit adalah
Pilihan : poster, fliyer, banner, baliho, brosur

Flyer

7. ERD yang menggambarkan entitas ?

Pilihan gambar :



Kontak : entitas, oval: atribut,

11. Besar ukuran string dalam query

Pilihan : 256, 255, 525, 550 dll

255

9. Sistem GPS bisa keganggu dengan apa, **kecuali**

Pilihan : awan, suhu udara, kaca mobil, barang-barang elektronik (kalo gasalah), topografi

Barang Elektronik

15. Lupa soalnya tapi pelajaran buble sorting, selection sorting dll, Ada 2 soal yang didapat **pertama** yang dicari datanya di tengah, **kedua** cari data sesuai urutan yang terbesar ditaruh paling belakang

- Pertama : Quick sort
- Kedua : bubble sort (no debat)

12. Perbedaan font neo dan granit human (lupa jelasnya bagaimana)



16. Ada 2 table, tentukan table kedua itu dinormalisasi keberapa. Isi table pertama masih ada 2-3 item dalam 1 kolom, table kedua sudah dinormalisasi, Cuma ada 1 item dalam 1 kolom

1NF

21. Pengembangan aplikasi/software yang dibuat dan dikembangkan untuk keperluan pembuatnya disebut dengan
Pilihan : end user computing, front user computing, mobile computing dll
End User Computing

2 Pengertian Echo dan reverb paling benar

Echo : nambah gema/memantul

Reverb : efek dalam ruangan

4 Jaringan 1 kabel, jaringan paling mudah terdeteksi kalau ada masalah
Bus, Star

14 Perbedaan linier dan komposit

Struktur Navigasi Linier : hanya mempunyai satu rangkaian cerita berurut

Struktur Navigasi Composite : campuran / bebas

21 Query mencari pola diakhiri Budi

Diakhiri: Like '%budi'; diawali: like 'budi%';

29 Katalog layanan yang merupakan OLA dan UC

OLA : perjanjian antara dua departemen/divisi dalam organisasi yang memiliki ketergantungan

UC : kontrak antara penyedia layanan dan pihak ketiga yang menyediakan layanan

- teknik splitting

Pemisahan

- Yg di fr no 3 5 7 9 54 itu keluar

3. Kapankah waktu yang tepat untuk melakukan data reduction :

a. pada saat grouping dan summing data-data yang masih dalam jumlah besar

b. pada saat data preprocessing pada rangkaian proses KDD (Knowledge Discovery Databases)

c. Pada saat memasukkan data dalam suatu program komputer

d. Pada saat indexing

5. Berikut ini adalah karakteristik-karakteristik penting dari tool data mining, kecuali :

a. data preparation facilities

b. selection of data mining operation (algorithms)

c. product scalability and performance

d. facilities for implementation of result

7. Pada tahap data preprocessing terdapat beberapa alat dan metode yang berbeda yang digunakan untuk preprocessing antara lain sampling yaitu :

a. Menyeleksi subset representatif dari populasi data yang besar

b. Menghilangkan noise dari data

c. Memanipulasi data mentah untuk menghasilkan input tunggal

d. Semua jawaban benar

9. Proses enrichment yaitu proses 'memperkaya' data yang sudah ada dengan :

a. data / informasi lain yang agak relevan

b. data / informasi lain yang diperlukan untuk KDD seperti data atau informasi eksternal

c. jawaban a dan b benar

d. jawaban a dan b salah

54. suatu alat untuk analisa data, yang memecahkan permasalahan penggolongan adalah

a. Sequence Discovery

b. Clustering

- c. Assosiation Rule
- d. Summarization

ITIL banyak service desain, problem management, inciden management lebih baik pahami jng dihapal soalny butuh pemahaman, kmrin ada yg share soal sertifikasi bagus tuh buat latihan.

- cara kerja firewall

Menyaring pergerakan lalu lintas jaringan berdasarkan alamat IP, nomor port, program, protokol dan kata kunci sehingga dapat menyaring data dengan cara mengidentifikasi isi pesan yang masuk ke perangkat yang digunakan

1. Berikut ini yang bukan prinsip-prinsip dari sebuah desain grafis adalah...
 - A. Irama
 - B. Ritme
 - C. Keseimbangan
 - D. Tekanan**
 - E. Kesatuan
2. Manakah yang tidak termasuk dalam prinsip-prinsip desain grafis? Pilihan jawaban
 - A. Rhythm
 - B. Proportion
 - C. Consistent**
 - D. Unity
 - E. Harmony
3. Salah satu prinsip desain yang dapat dimunculkan dengan cara menyusun unsur-unsur desain yang ada secara teratur. Pernyataan tersebut merupakan pengertian dari ...
 - A. kontras
 - B. keselarasan**
 - C. keseimbangan
 - D. irama
 - E. kesatuan
4. Tujuan utama dalam penerapan prinsip kontras, kecuali ... Pilihan jawaban
 - A. Focal point
 - B. Emphasis/ penekanan
 - C. Stopping Power
 - D. Center of interest
 - E. Proximity**
5. Berikut ini salah satu prinsip dasar desain grafis adalah ... Pilihan jawaban
 - A. kontras**
 - B. dinamis
 - C. warna
 - D. gelap terang
 - E. ruang
6. Tujuan menerapkan prinsip **kesatuan** adalah menghasilkan ... Pilihan jawaban
 - A. Karya vdesain
 - B. estetika
 - C. pesan yang kuat**
 - D. bermakna
 - E. berirama

7. Kata lain yang mempunyai arti yang sama dengan prinsip desain **proporsi** adalah ... Pilihan jawaban
- A. keseimbangan
 - B. kesatuan
 - C. **kesebandingan**
 - D. keharmonisan
 - E. keselarasan
8. Prinsip desain yang diartikan sebagai keteraturan tatanan bagian karya desain adalah ... Pilihan jawaban
- A. keseimbangan
 - B. **Keselarasan**
 - C. kesebandingan
 - D. kontras
 - E. kesatuan

"Topologi yg menyebabkan kemacetan data..?"

Bus

"Topologi yg memakai kabel paling sedikit?"

Bus

Software dbms yg tidak memiliki dbms

SQL Server (skip)

"Perintah untuk menghapus di database?" Mengelih krn ada pilihannya "delete" dan "drop"

kalo struktur : ALTER, DROP, TRUNCATE

kalo record : UPDATE, DELETE

PAGE 33

Audit,

audit berbasis resiko

Hasil audit

Audit klo sistem implementasi udah selesai ngapain
Kebanyakan bisa di nalar

manajemen akses paling dekat dengan manajemen apa

- A. Request fulfillment
- B. Keamanan
- C. Manajemen kapasitas

Manajemen Keamanan Informasi

Fungsi manajemen akses

memberikan hak akses layanan TI kepada pengguna yang berhak dan mencegah akses pengguna yang tidak berhak

Trus klo ngasih grand bertingkat pakai = Grand enable grand option grand auth dll lupa

Yg paling aneh td dpt gmna syntax sql utk memberi akses ke user A, kemudian user A dapat memberi akses ke user B. Jdi kyk eskalasi gt.

Grant Option

Ada beberapa soal cerita jd, Gimana biar dapat email otomatis klo agen database gagal : database mail, sql mail, scheduler dll

Database Mail

Performance tuning data base dilakukan kalau ada apa

Performance Tuning : proses mengoptimalkan kinerja sebuah database dengan cara mengatur parameter dan konfigurasi.

Performance tuning database dapat dilakukan dalam berbagai kondisi, apabila:

1. Kinerja database yang buruk
2. Peningkatan kapasitas database
3. Perubahan pada aplikasi
4. Pergantian hardware
5. Masalah penggunaan sumber daya

Masalah response time ya atau wait time, pokoknya waktu prosesnya

Response Time : Total waktu yang dibutuhkan dari insiden dilaporkan dan dicatat sampai insiden tersebut direspon atau ditangani

Resolution Time : total waktu yang dibutuhkan dari pencatatan insiden sampai dengan penyelesaian insiden hingga layanan kembali normal

Heuristic Local search : Metode pencarian mengedepankan efisiensi (hemat waktu) tapi kurang completeness
: Mencari solusi terbaik dengan mempertimbangkan sekumpulan solusi yang sudah ada.
Keuntungan 1. Menggunakan memory yg sangat sedikit 2. Kadang dapat menemukan jawaban yang baik di state space yg besar dan atau tak terbatas.

Konsep bottom up basis data

Q. Urutan pemodelan data bottom up yang benar adalah:

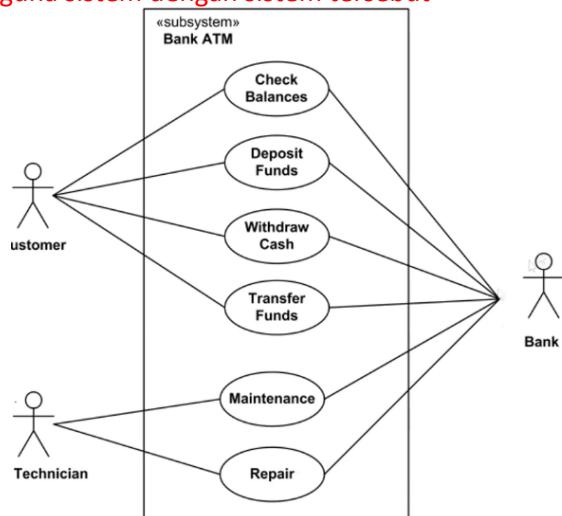
Pilihan jawaban

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="radio"/> DB - Analisis - Existing System | <input checked="" type="radio"/> System Requirement - Analisis - DB |
| <input checked="" type="radio"/> DB - Analisis - System Requirement | <input checked="" type="radio"/> Existing System - Analisis - System Requirement |
| <input checked="" type="radio"/> Existing System - Analisis - DB | |

- menggabungkan beberapa entitas yang mempunyai atribut yang sama menjadi entitas yang lebih tinggi tingkatnya
- Pendekatan perancangan dimulai dengan atribut kecil dibantu dengan normalisasi

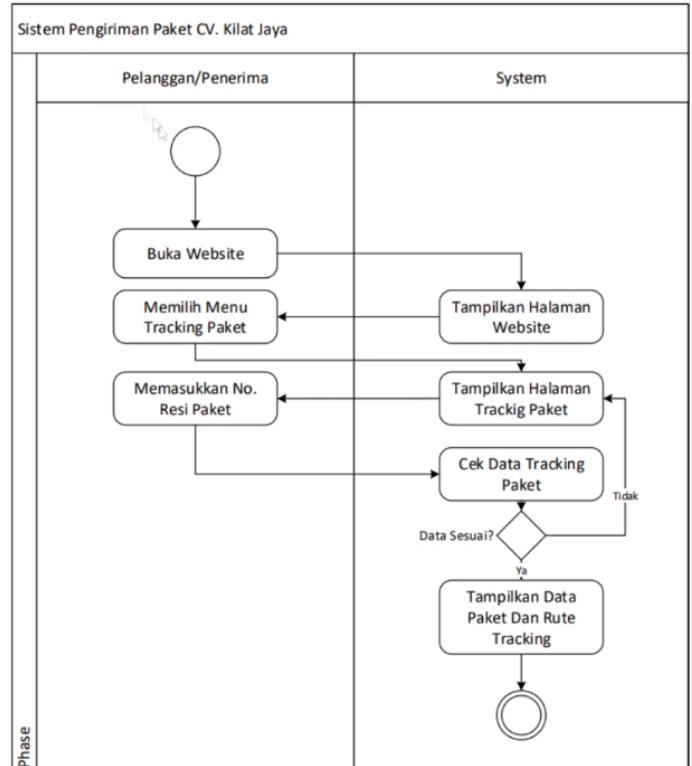
Use Case Diagram : menunjukkan hubungan pengguna sistem dengan sistem tersebut

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasiikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		Include	Menspesifikasiikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
3		Extend	Menspesifikasiikan bahwa use case target memerlukan perlakuan dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.
4		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		System	Menspesifikasiakan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor



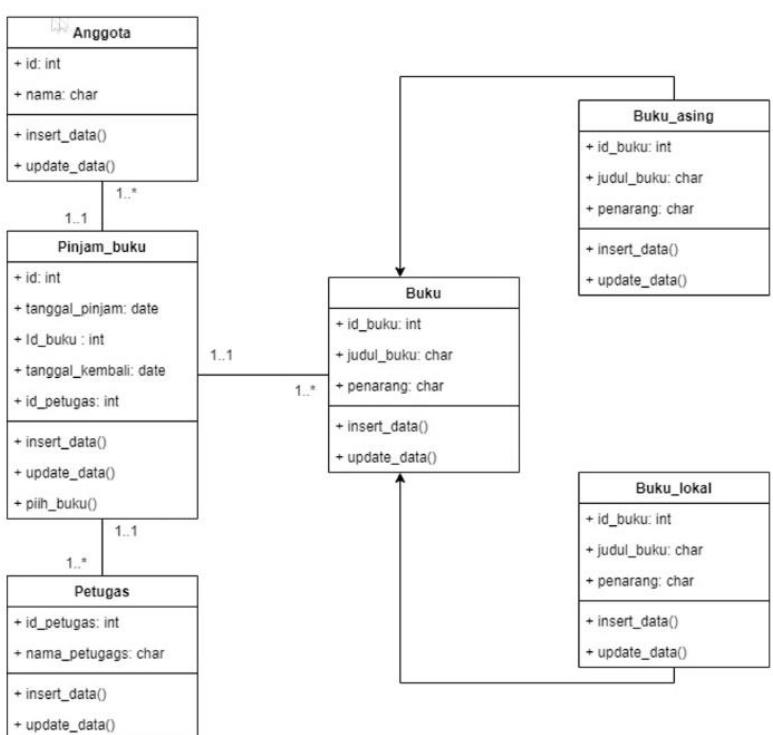
Activity Diagram : menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak

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 / decision	asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
penggabungan / join	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
fork,	digunakan untuk menunjukkan kegiatan yg dilakukan secara paralel
join,	digunakan untuk menunjukkan kegiatan yg digabungkan

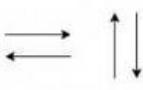
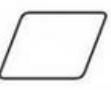
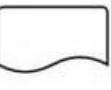
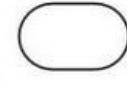
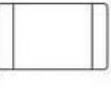
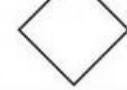


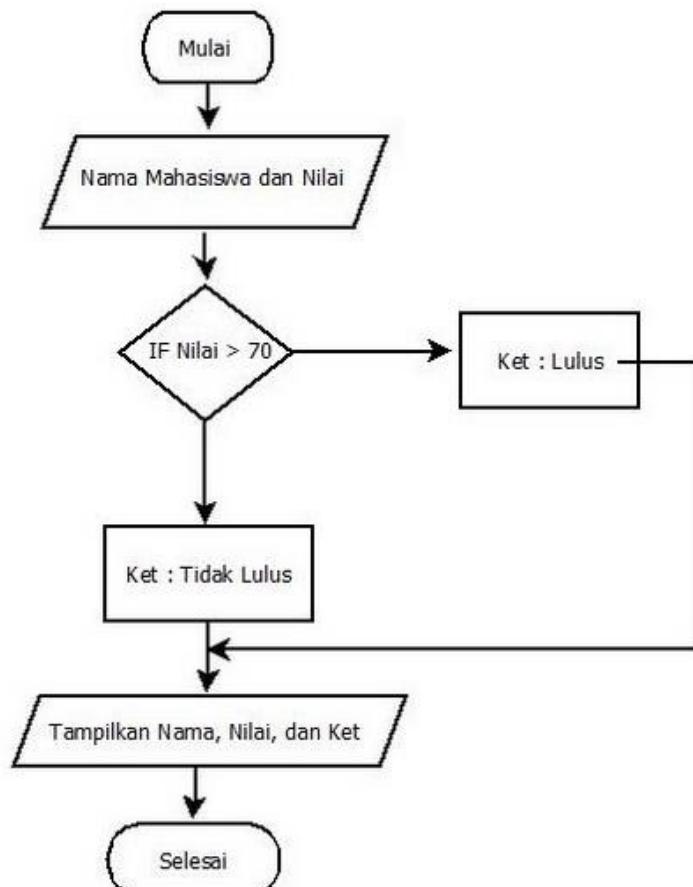
Class Diagram : adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1	—	Generalization	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2	◇	Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3	[]	Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4	(---)	Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5	<-----	Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6	----->	Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7	—	Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya



Flowchart : bagan alur, yaitu diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program

	Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.		Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
	On-PAGE Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.		Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Off-PAGE Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.		Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.
	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.		Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedure.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.		Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Decision Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.		Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.



A* search

Algoritma yang digunakan dalam pencarian jalur dan optimasi dengan mementingkan **jalur terdekat/terpendek** antara dua titik.

A* menggunakan Best First Search (BFS) dan menemukan jalur dengan biaya terkecil (least-cost path) dari node awal (initial node) yang diberikan ke node tujuan (goal node).

Algoritma ini menggunakan fungsi heuristik jarak ditambah biaya (biasa dinotasikan dengan $f(x)$) untuk menentukan urutan di mana search-nya melalui node-node yang ada pada tree.

Notasi yang dipakai oleh algoritma A* adalah sebagai berikut:

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

Kegunaan Algoritma A*

Algoritma A* menemukan jalur terpendek antara dua node dalam sebuah graph. Algoritma ini mirip dengan algoritma Dijkstra, tetapi lebih canggih karena mempertimbangkan biaya setiap sisi (edge) dalam graph. Biaya tepi (edge cost) biasanya ditentukan oleh panjangnya atau ukuran jarak lainnya, seperti waktu atau uang.

Berikut ini adalah beberapa aplikasi dan kegunaan dari algoritma A*:

- Algoritma A* biasanya digunakan dalam peta dan game berbasis web untuk menemukan jalur terpendek dengan efisiensi setinggi mungkin.
- A* digunakan di banyak aplikasi kecerdasan buatan, seperti mesin pencari.
- Digunakan dalam algoritma lain seperti algoritma Bellman-Ford untuk menyelesaikan masalah jalur terpendek.
- Algoritma A* digunakan dalam protokol routing jaringan, seperti RIP, OSPF, dan BGP, untuk menghitung rute terbaik antara dua node.

Utility testing

Pengujian perangkat lunak yang dilakukan untuk memeriksa sejauh mana suatu program atau sistem dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna akhir.

Meliputi : Usability, Accessibility, Compatibility, Performance, Security

RUP

Rational Unified Process : proses pengembangan perangkat lunak yang **terstruktur dan sistematis** yang digunakan untuk memandu developer dalam **menghasilkan produk perangkat lunak berkualitas tinggi**

1. Inception : fase awal yang meliputi konsep, definisi dan kebutuhan
2. Elaboration : perancangan awal dan pengembangan rinci dan detail
3. Construction : implementasi, pengujian dan integrasi perangkat lunak.
4. Transition : pengiriman dan penggunaan produk perangkat lunak.

Page 35

Saya kejebaknya hanya belajar kulitnya saja, harusnya lebih dalam lagi. contoh heuristic search, bukan sekedar pengertian, tapi manfaat, kelebihan kekurangan, jenis2 algoritmanya, soalnya rata2 kebanyakan pakai kecuali, jadi mesti tau semua, bingung di pilihannya nanti, harus pelajari semua tentang itu.

- yg paling mungkin berwenang mensosialisasikan katalog (owner, manager dll)

Manager / Service catalog Manager

- dokumen yg digunakan manager utk mendelegasikan tugas2 nya

Surat tugas, Surat perintah, email, memo dll. - job assignment" atau "task delegation"

- dokumen yg berisi "layanan IT yg aktif saat ini", rencana layanan IT ke depan" tapi tidak mengandung "layanan It yg tidak aktif

Service Katalog

- hal2 yg diperhatikan dalam memilih topologi jaringan, kecuali (biaya, keamanan, kecepatan dll)

Yang perlu: Biaya, Kecepatan, Lingkungan, Skalabilitas, Konektivitas, Keamanan

- perintah / script utk mengetahui luas area
Calculate Geometry
- perintah mengetahui jalur ip pada OS linux. *kalo di cmd kan netstat.* (pilgan netstat, tracerouter, dll)
Traceroute

Beberapa yg saya ingat misalnya algoritma A* muncul beberapa soal,

Mementingkan jalur terdekat/terpendek antara dua titik, menentukan total minimum biaya lintasan, memberikan solusi yang optimal.

Cara kerja dari algoritma ini hampir sama dengan algoritma **Best First Search**, akan tetapi di modifikasi dengan fungsi **Heuristik**.

Cara mengubah ukuran gambar agar porsi gambar tidak berubah (cut, resize dll)

Resize

Ada proses automatisasi dalam usaha cuci mobil (input, proses, output, feedback)

Input : usaha cucian mobil berupa material, tempat cucian, perlengkapan, serta tenaga manusia.

Proses : pencuci mobil mencuci mobil pelanggan.

Output : mobil bersih selesai dicuci

2. ada yang bahasanya "retensi database, apakah backup harus dilakukan konsisten ?

Pilihannya perlu dilakulan, tidak perlu dll. Rada lupa.

Perlu (no debat)

3. prinsip prinsip , peraturan, yg di quis ttg audit TI : jawabannya generic audit TI

Auditor TI mampu mengetahui prinsip-prinsip audit, mengerti sistem dan mengetahui peraturan yg berlaku itu disebut....]

- a. Keterampilan Audit
- b. Skill Audit
- c. Generic knowledge
- d. Specific knowledge
- e. IT Skill

4. warna ungu yang mistis

8. Kelebihan local search algorith? Pilihannya ada hebat memory, cepat dll.

1. Menggunakan memory yg sangat sedikit 2. Kadang dapat menemukan jawaban yang baik di state space yg besar dan atau tak terbatas

11. Yang merangani permintaan, komentar saran ? Kalo ga salah jawabannya request fullfilment. Ini pernah dapat di quis

Request Fulfilment : Proses memenuhi permintaan pelanggan layanan TI. Oleh: **service desk**

PAGE 39

15. Topologi yg menyambungkan semua komputer pakai 1 kabel

Bus

16. Kalau melakukan lebih dri 1 proses di sistem operasi apa namanya.? Pilihannya mutiproses, multithreading dll

Multitasking

26. Story board. Pelajari bedanya thumbnail , rough dan clean

1. **Thumbnail:** Thumbnail adalah gambar kasar atau sketsa kasar yang digunakan untuk menangkap ide atau konsep dasar dari adegan.
2. **Rough:** Rough adalah gambar yang lebih detail dari thumbnail dan biasanya digambar dengan ukuran yang lebih besar. Gambar rough menggambarkan adegan dengan lebih jelas dan rinci, termasuk posisi

karakter, pergerakan kamera, dan detail lainnya. Namun, gambar rough masih memiliki beberapa kesalahan atau ketidaksempurnaan yang belum diperbaiki.

3. Clean: Clean adalah gambar akhir atau gambar yang sudah lengkap dan detail dari adegan. Gambar clean menggambarkan adegan dengan sangat jelas dan rinci, termasuk posisi karakter, gerakan, riasan, dan kostum. Gambar clean sering digunakan sebagai panduan untuk pembuatan film, video, atau animasi.

30. Bedanya audit yang first party, second and third.

- First Party : internal audit, dilakukan oleh pihak internal suatu organisasi
- Second Party : dilakukan oleh pihak yang memiliki hubungan bisnis dengan organisasi yang di-audit, seperti kontraktor, vendor, atau pihak ketiga lainnya.
- Third Party : dilakukan oleh pihak independen, tidak memiliki hubungan bisnis dengan organisasi yang di-audit.

32. Yang masuk di algoritma clustering itu apa aja ? Pelajari yang pengelompokan, jangan cuma yg clustering. Ada juga tadi.

K-Means, Fuzzy K-Means, mixed modelling, SOM, Hierarchical Clustering, DBSCAN, Mean Shift

34. Ada urutan yang investigasi masalah, algoritma, flowchart, dan seterusnya. Lupa tadi. Seperti mngurutkan urutan penyelesaian masalah. Tapi jawaban di fr agak beda. Disesuaikan saja. Ada yang pilihannya dari urutan itu algoritma / pseudocode.

Tahapan menyelesaikan masalah : Masalah-model-algoritma-program-eksekusi-hasil

37. Tujuan dari CSI

meninjau, menganalisa dan memastikan bahwa layanan TI terus meningkat dan sesuai dengan kebutuhan bisnis

42. Metode Penelitian kualitatif itu apa mana , kecuali ? Tadi saya pilih yang mean , median. Karna mikirku mereka itu kuantitatif. Wkwk

Mean, Median

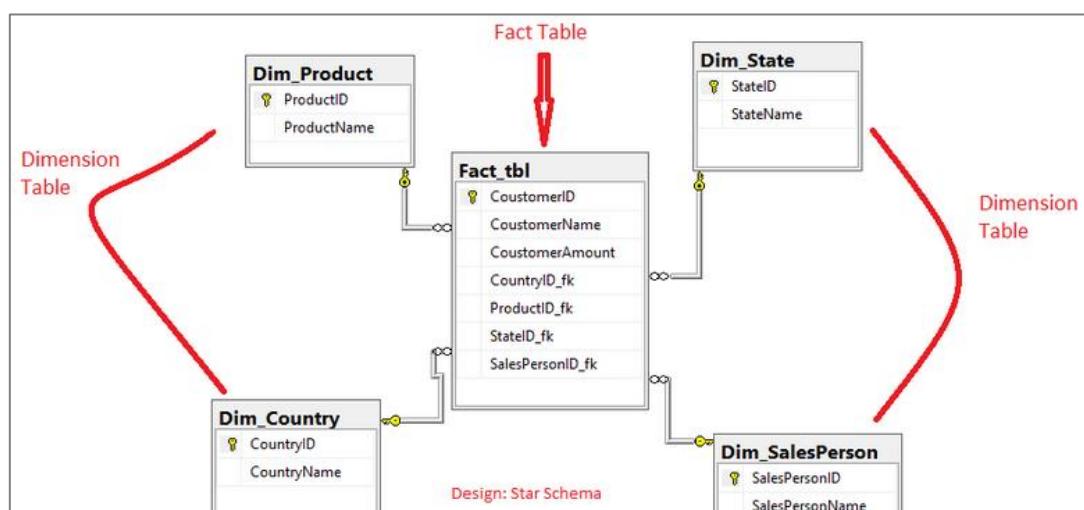
43. Hubungan insiden dan masalah ? Harus tau 4. Soalnya itu ada pake kecuali.

Insiden : biasanya terjadi secara tiba-tiba

Problem : insiden yang berulang, penyebab/akar masalah dari insiden terjadi

46. Kalau record data cenderung sedikit dari table lain, maka itu tabel apa ? Pilihannya fact table, main table, dimension table dll.

Dimension Table



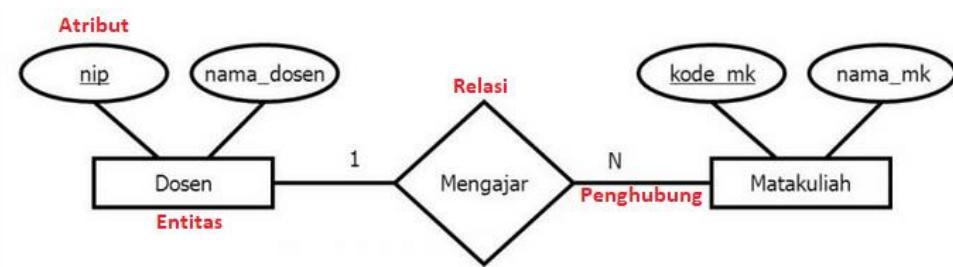
47. Waktu yg dibutuh untuk mnyelesaikan masalah ?
pilihannya

Resolution time

48. Yg bertanggung jawab sama teknologi bla bla ? Pilihannya ada CIO, dll. Lupa ini. Cari aja beda bedanya itu CEO, CIO dll. Harus paham. Ga tau nnti bakal dapat soal yg gmna.

CIO

49. Hapalin notasi ERD



40. Dalam rumah sakit, pasien diberi penyimpanan untuk data data pnyakit pribadi seperti hiv. Disebut apa kah itu ?

- A. Hak akses
- B. Akses

Hak Akses

51. Stress test itu apa

Tes yang dirancang untuk mengukur kekuatan, ketahanan, atau kinerja suatu sistem, proses, atau benda dalam situasi yang sangat menuntut atau mencoba membebani batas kemampuannya dan untuk menentukan batas kritis di dalam suatu kondisi.

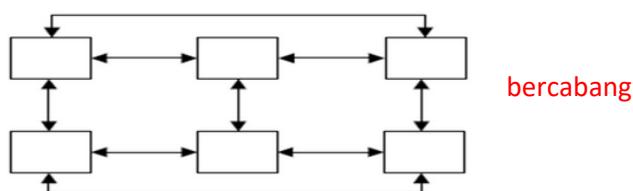
-yang benar tentang nonlinier dan composite, kecuali

1. Struktur Navigasi Linier



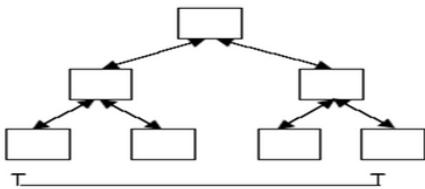
berurut

2. Struktur Navigasi Hirarki



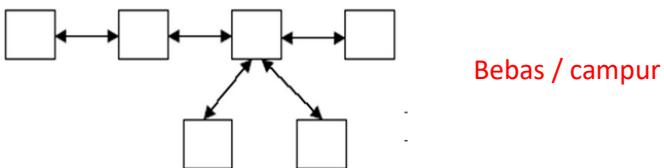
bercabang

3. Struktur Navigasi Non-Linier



pengembangan dari struktur navigasi linier berbeda dengan struktur hirarki walaupun bercabang, tiap tampilan mempunyai kedudukan sama

4. Struktur Navigasi Composite (Campuran)



Bebas / campur

-Warranty adalah

mencakup aspek-aspek jaminan (assurance) dan kepercayaan (confidence), kenyamanan, memenuhi SLA.
Aspek :

1. Availability (Ketersediaan)
2. Capacity (Kapasitas)
3. Continuity (Keberlanjutan)
4. Security (Keamanan)

-Subnet 63 komputer

255.255.255.128

-Luma key adalah penghapusan untuk warna?

Luma key : teknik yang menghilangkan latar belakang berdasarkan perbedaan kecerahan antara subjek dan latar belakang. (hitam-putih)

chroma key : adalah teknik yang menghilangkan latar belakang berdasarkan perbedaan warna antara subjek dan latar belakang. (hijau, dll)

-Data atribut dimensi dan ukuran adalah data? (Pilihan Data spasial, data multidimensi, data multimedia, dll)

15. Data yang dapat dimodelkan sebagai atribut dimensi dan ukuran disebut
- a. Data multimedia
 - b. Data abstrak
 - c. Data Spasial
 - d. Data Multidimensi**
 - e. Jawaban A,B,C dan D Benar

-Data bentuk itu apa saja? (Pilihan: data jamak dan tunggal, data abstrak dan fisik, data...)

Abstrak dan fisik : menandakan bentuk

-Yang BENAR tentang Problem management (pilihan: RCA termasuk dalam problem management, RCA tidak termasuk dalam problem management, dll)

RCA termasuk Problem Management

-Database banyak spt INFORMATION SCHEMA dll

Information schema adalah sebuah database sistem yang menyimpan informasi tentang struktur dan metadata dari database itu sendiri.

Pengguna dapat mengakses informasi ini untuk mempelajari struktur database tanpa perlu melakukan query langsung ke tabel sistem atau metadata lainnya.

-Memberi hak akses owner (owner, authorization, authentication, dll)

Authorization

7. Komponen server fisik -> VMware, docker, kubernetes, GPU

GPU

14. Penginapan 5-10 tahun time varian ada di soal data mining

6. Salah satu karakteristik data warehouse adalah time-variant, yaitu :

- a. Data tidak dapat diperbarui atau diubah tetapi hanya dapat ditambah dan dilihat
- b. Data yang disusun menurut subjek berisi hanya informasi yang penting bagi pemrosesan decision support
- c. **Penyimpanan data selama 5-10 tahun atau lebih, data dapat digunakan untuk perbandingan atau perkiraan**
- d. Data terletak pada berbagai aplikasi yang terpisah

16. Tools untuk mengetahui paket yg masuk pada jaringan

Bias jadi : netstat

17. Singkatan WDS, Wireless Distribution System

Wireless Distribution System

18. Faktor Audit Internal

19. Keuntungan local search alogarithm

Mencari solusi terbaik dengan mempertimbangkan sekumpulan solusi yang sudah ada.

Keuntungan

- 1. Menggunakan memory yg sangat sedikit
- 2. Menemukan jawaban yang baik di state space yg besar dan atau tak terbatas.

20. Komponen algoritma seperti rekursi gitu2

Algoritma Rekursif: Algoritma yang memecahkan masalah dengan memecahkan submasalah yang lebih kecil dari masalah asli dengan cara memanggil fungsi itu sendiri.

1. Base case: Kasus dasar atau kondisi akhir dari rekursi, yang menentukan kapan rekursi harus berhenti. Tanpa base case, rekursi akan terus berlanjut hingga menyebabkan stack overflow.
2. Recursive case: Kasus rekursif, yaitu kondisi di mana fungsi memanggil dirinya sendiri. Setiap panggilan rekursif harus menghasilkan masalah yang lebih kecil dari masalah asli.
3. Parameter: Parameter atau argumen yang dikirimkan ke fungsi rekursif harus diubah pada setiap pemanggilan agar masalah yang diberikan menjadi lebih kecil.
4. Return value: Nilai yang dikembalikan oleh fungsi rekursif, yang bisa berupa hasil akhir atau nilai perantara yang dihitung selama rekursi.
5. Stack: Setiap kali fungsi dipanggil, sistem menyimpan nilai variabel lokal dan alamat instruksi berikutnya pada stack. Ketika fungsi selesai, sistem mengambil nilai variabel lokal dan alamat instruksi dari stack dan melanjutkan ke pemanggil sebelumnya.

21. Keuntungan data minning

1. Menebak target pasar

2. Melihat pola beli dari waktu ke waktu

3. Cross-Market Analysis

4. Profil Pelanggan

5. Informasi Summary

Q. Apakah **keuntungan** dari Data Mining?

Pilihan jawaban

Perusahaan fokus ke informasi yg berharga di datawarehouse/databasenya.

Dapat Meramalkan masa depan ==> perusahaan dapat maju tanpa perlu kerja keras

Perusahaan tidak perlu melakukan upaya

Dikhususkan untuk Perusahaan Pertambangan

25. Fiber optic pantulan cahaya disebut optionnya ada pantulan, penyerapan, lupa yg 3 nya
Pantulan

27. Usability testing

Usability Testing merupakan pengujian yang berfokus pada **kemudahan pengguna** dalam **menggunakan aplikasi**, lebih fleksibilitas dalam menangani kontrol dan kemampuan pada sistem untuk memenuhi tujuan dari perangkat lunak tersebut.

28. Yg bukan keuntungan testing

Manfaat Software Testing

- Meningkatkan kualitas produk
- Meningkatkan keamanan dalam software
- Menemukan kompatibilitas software dengan berbagai perangkat dan platform
- Memastikan fitur dalam software sudah sesuai dengan kebutuhan pelanggan

29. Gambar entitas seperti apa, jawaban persegi panjang

Persegi Panjang

31. Penggabungan dan penyeimbangan track disebut optionnya ada mixing, join, balancing,
lupa duanya

Mixing

33. Anak panah storyboard

Arah gerakan kamera, karakter, alat peraga

36. DFD, flowchart merupakan tahapan dari optionnya analisa berbasis objek, analisa berbasis terstruktur, lupa tiganya

Data Flow Diagram: Struktur (no debat)

40. Yg bukan dari manajemen akses

Manajemen akses adalah proses **pengelolaan hak akses** pengguna

Aktivitas pada Manajemen Akses :

- a. Permintaan Akses
- b. Verifikasi
- c. Penyediaan Hak Akses
- d. Monitoring Status Identitas, pencabutan/pembatasan hak akses
- e. Pencatatan dan Penelusuran aktivitas akses

6. Service design

(Penalaran) Kemungkinan sebagai jawaban, soalnya studi kasus

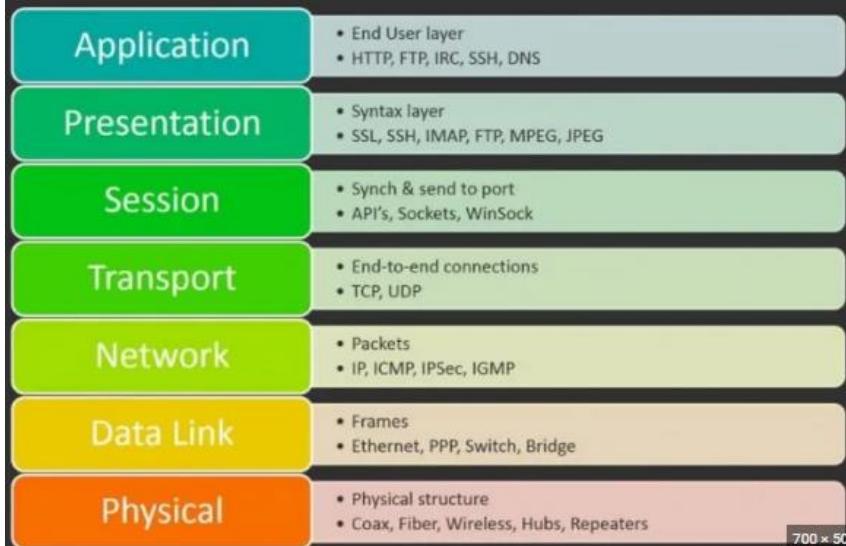
9. Aspek ancaman SI (interuption, interception, modifikasi, fabrication)

Pahami satu-satu pengertian tsb

- 1. Interruption : Mengancam ketersediaan Informasi
- 2. interception : Ancaman Kerahasiaan informasi
- 3. Modifikasi : Ancaman yg berkaitan integritas Merubah
- 4. Fabrication : berupa pemalsuan

10. Osi layer

7 Layers of the OSI Model



14. model pengembangan SI (waterfall, prototype)

Waterfall

1. Requirements / Analysis: Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan dari pelanggan.
2. Design: Merancang arsitektur perangkat lunak dan menentukan spesifikasi teknis.
3. Implementation: Menulis kode program dan menguji komponen perangkat lunak.
4. Testing: Melakukan pengujian terhadap perangkat lunak untuk memastikan kualitas dan memenuhi kebutuhan pelanggan.
5. Deployment: Menginstal dan menyebarluaskan perangkat lunak ke sistem produksi.
6. Maintenance: Melakukan pemeliharaan dan perbaikan perangkat lunak.

Prototype = model/desain

1. Requirements gathering and analysis: Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan dari pelanggan.
2. Prototype creation: Membuat model atau prototype perangkat lunak sebagai representasi visual dari produk akhir.
3. Prototype testing and evaluation: Melakukan pengujian dan evaluasi terhadap prototype perangkat lunak untuk memastikan kualitas dan memenuhi kebutuhan pelanggan.
4. Refining the prototype: Melakukan revisi dan perbaikan pada prototype perangkat lunak berdasarkan masukan dari tim pengembangan dan pelanggan.
5. Implementing the final product: Menulis kode program dan menguji komponen perangkat lunak.
6. Testing and deployment: Melakukan pengujian dan melakukan instalasi dan penyebarluasan perangkat lunak ke sistem produksi.
7. Maintenance: Melakukan pemeliharaan dan perbaikan perangkat lunak

$$A=1, A<5, B= A+1$$

2,3,4,5

12. Fungsi Array

- menyimpan kumpulan nilai/data dengan jenis/tipe yang sama dalam satu variable

- memudahkan pengelolaan data dalam jumlah besar dengan cara yang lebih terstruktur dan efisien

13. Data spasial itu data yg seperti apa

Data spasial atau yang biasa disebut dengan data keruangan ini berisi informasi lokasi, contohnya yaitu informasi datum, proyeksi, lintang dan bujur

14. Postgresql + postGIS fungsinya apa di SIG

- PostgreSQL : sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data yang sangat besar.
- PostGIS : sebuah ekstensi untuk PostgreSQL yang menyediakan fitur SIG yang lengkap. PostGIS menyediakan fungsi-fungsi SIG untuk menyimpan, mengelola, dan melakukan analisis data spasial dalam PostgreSQL.
- Kesimpulan : PostgreSQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data, sementara PostGIS digunakan untuk melakukan pengolahan data spasial dan analisis SIG.

15. Query SIG

Dalam GIS ada 2 jenis query:

1. Query atribut: Tabular Analisis (Query biasa, kebanyakan perintah SELECT)
2. Spatial Query: ekstraksi objek-objek berdasarkan kondisi tertentu di lapangan (dunia nyata), contoh: buffer dan intersection

18. Analisis apa yg fungsinya itu dalam sebuah kalimat agar tidak terjadi salah prespektif

Analisis Kritis / Multi-perspektif

1. Struktur database utk manambah table

`CREATE TABLE nama_tabel`

4. Penjelasan ttg binary search

Algoritma bekerja dengan membagi kumpulan data menjadi dua bagian secara berulang-ulang sampai ditemukan dengan mencari nilai tengah (middle) dari kumpulan data.

5. Utility layanan adalah

Kata kunci : kemampuan, Fungsionalitas, Kinerja, Kesesuaian, nilai atau manfaat

11. Aplikasi atau software SIG, kecuali? Td ada pilihannya urban model, automata apa gt td, sm ada neuralnya klo ga salah

Software SIG : QGIS, ArcGIS, GRASS GIS, dan uDIG, gvSIG, MapInfo Pro, Global Mapper, GeoDa

Q. Berikut ini merupakan nama-nama aplikasi untuk pemetaan Sistem Informasi Geografis, kecuali...

Pilihan jawaban

- ArcGis
- Quantum GIS
- Adobe Illustrator

ArcView

Erdas

22. Sama deck itu apa? Sub judul, judul, atau kesimpulan sm satu lg apa gt

Deck : Pengantar -> gambaran singkat mengenai topik yang dibicarakan

Contoh

Judul : Teknologi Blockchain: Masa Depan Keuangan Global

Deck: Teknologi blockchain telah mengubah wajah keuangan global selamanya. Dari transaksi mata uang digital hingga smart contracts dan identitas digital terdesentralisasi, blockchain menawarkan solusi inovatif untuk masalah keuangan dunia yang sulit dipecahkan. Dalam presentasi ini, kami akan membahas bagaimana blockchain bekerja, mengapa ia begitu penting, dan bagaimana itu akan membentuk masa depan keuangan global.

-Alat untuk analisa data memecahkan permasalahan penggolongan

Analisa ada Kualitatif dan Kuantitatif (secara umum). Untuk penggolongan ada clustering (data mining)

-Kode provinsi, kabupaten, kecamatan, primary key nya seperti apa
id_provinsi, id_kabupaten, id_kecamatan

-Yang termasuk algoritma klasifikasi

Decision Tree, Naive Bayes, K-Nearest Neighbor, C4.5, ID3, CART, Linear Discriminant Analysis, Logistic Regression

-Tahapan pemberian akses

Identifikasi pengguna, Verifikasi identitas, Penentuan level akses, Pemberian akses, Monitoring akses

-Tindak lanjut audit

-Topologi yg menimbulkan kemacetan data
Bus (no debate)

-Perangkat yang hanya bisa melakukan 1 spanning-tree

Bridge hanya mengukung 1 buah Spanning Tree untuk setiap perangkatnya.

Sedangkan **switch** dapat mendukung beberapa Spanning Tree pada sebuah perangkat.

-data atribut dimensi dan ukuran data (pilihannya data spasial, data multidimensi, dsb)

1. Data yang dapat dimodelkan sebagai atribut dimensi dan ukuran disebut

A. Data multimedia

C. Data abstrak

B. Data Spasial

D. Data Multidimensi

1. Salah satu karakteristik data warehouse adalah time-variant, yaitu

hanya akurat dan valid pada saat tertentu atau beberapa interval waktu tertentu

memiliki informasi historis atau berkaitan dengan waktu

kata kunci : waktu

5. Kelebihan dan kekurangan wawancara, kuisioner

Wawancara : informasi mendalam, biaya/waktu besar, Subjektiv

Kuisioner : informasi terbatas, biaya/waktu sedikit, meminimalkan subjektivitas

6. Jenis tabel yang memiliki record sedikit

Tabel Dimensi

4. Tujuan utama Manajemen Keamanan Informasi

Melindungi kerahasiaan (Confidentiality)

Integritas (Integrity), dan

Ketersediaan (Availability).

5. Data dan informasi yang diperoleh dari pengalaman, ide, penilaian individu

Tacit

7. Aktifitas penjualan, pembelian, pemasaran, pemberian layanan yang mengandalkan jaringan komputer **E-Commerce**

Q. aktivitas penyebaran, penjualan, pembelian, pemasaran produk (barang dan jasa), dengan memanfaatkan

jaringan telekomunikasi seperti internet dan jaringan komputer adalah

Pilihan jawaban

Pengertian e-commerce

Tujuan e-commerce

Manfaat-commerce

Keuntungan e-commerce

8. Tujuan keamanan sistem informasi, kecuali

Pilgan : maintanance, audit, control, ...

Maintenance

Q. Apa saja tujuan keamanan komputer, **kecuali** ...

Pilihan jawaban

Availability

Integrity

Control

Audit

Maintenance

Audit TI

1. Tipe audit berbasis resiko
2. Tahapan awal audit

1. Hubungan antara Primary Key dengan Candidate Key

Primary Key adalah Candidate Key yang dipilih

2. Notifikasi email ketika database mengalami error

Database Mail

3. Aturan jika terdapat sebuah foreign key tabel maka nilai dari foreign key harus sesuai dengan nilai candidate key dari tabel yang diacu oleh foreign key atau bernilai null

JoinTabel

- Innerjoin: hanya menampilkan record yg sama antara 2 table
- Join: penggabungan data untuk mendapatkan 1 set data dgn informasi lengkap (2 table gabungin semua jd lengkap)
- Left join: yg jadi pembanding Table Kiri, klo kanan ga sm dgn kiri hasilnya null
- Right join: yang jadi pembanding Table Kanan, kalo kiri ga sm dgn kanan hasilnya null
- Union Join: penggabungan tidak boleh duplikasi
- Outer Join : penggabungan boleh duplikat

1. Unsur gambar yang berupa titik kecil

Pixel

2. Komponen optional pada layout artikel

A. Sub judul

B. deck

C. kesimpulan

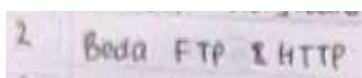
D. infografis

E. judul

3. Editing gambar untuk menperlihatkan kontradiksi dua adegan

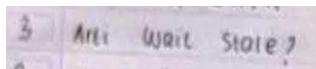
Contras Editing (no debat)

1. Data spasial mengandung nilai?
Data Raster dan Data Vektor
2. Subsistem masukan SIG
Data Spasial : gambar fisik
Data Atribut : informasi
3. Aktifitas mengubah data geografis dunia menjadi peta
Kartografi (pemetaan)
3. Pengujian throughput jaringan, baik upload dan download
Mungkin QoS (teknologinya, seperti speedtest dll.).
2. Komponen yang berfungsi menerima input, memproses data, mengirimkan hasil ke output
Pilgan : komponen teknologi, komponen software,,
Komponen Teknologi
 - **Komponen Teknologi** : Teknologi menjadi semacam tool box dalam sebuah sistem informasi. Teknologi ini digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan sekaligus mengakses data, menghasilkan keluaran, hingga membantu pengendalian dari seluruh sistem. Teknologi yang canggih adalah modal utama sebuah sistem.
 - **Komponen Hardware** : Hardware atau perangkat keras berfungsi untuk alat penyimpanan informasi. Hardware adalah tempat menampung database untuk memperlancar kerja sistem informasi.
 - **Komponen Software** : Software atau perangkat lunak merupakan tempat yang berfungsi untuk mengolah, menghitung, sekaligus memanipulasi data. Software mengambil data dari hardware untuk menciptakan sebuah informasi berkualitas.
9. Yang bukan interface harddisk (Option : SATA, PATA, dll)
Cari yang bukan: SATA, PATA, SCSI, Fibre Channel Interface, eSATA
10. Acuan dari pengaturan fisik atau logis jaringan apa.. (Option : Router, Topologi, Topologi (mas Ishiro))
11. Yang tidak termasuk dalam analisis sistem informasi
Wawancara, Observasi, Kuisioner (Jika mengenai Teknik)
Desain, Implementasi, Testing, Maintenance (kalau dari SDLC)
17. Untuk memberi efek bayangan pada gambar
Shadow
22. Topologi jaringan yang jarang digunakan dan sulit dalam pengembangan (star, tree, ring, mesh, bus)
Mesh
26. Tentang sistem di provinsi dan sistem di kabupaten
Jika Provinsi adalah sistem, maka: **Pemerintah pusat adalah supra sistem, kab/kota adalah subsistem**
Q. Jika Pemerintahan Provinsi merupakan Subsistem Government, maka pemerintahan pusat merupakan
— Pilihan jawaban
 Whole of Government Supersistem Government

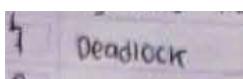


FTP : digunakan untuk mentransfer file antara komputer (bias download/upload?)

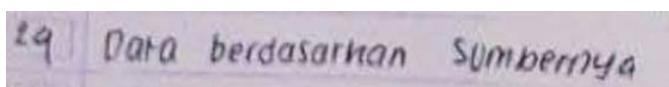
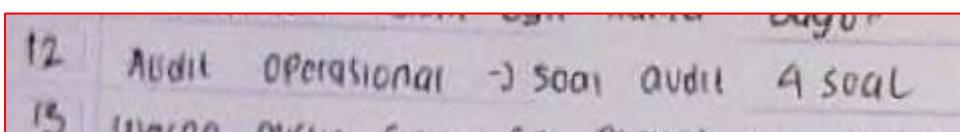
HTTP : digunakan untuk mengakses konten di internet (menampilkan saja?)



"Wait state" adalah kondisi di mana suatu sistem atau perangkat sementara menunggu proses atau perintah selanjutnya sebelum melanjutkan tugas yang sedang dilakukan.



Deadlock adalah sebuah keadaan dimana beberapa proses saling menunggu satu sama lain untuk sumber daya yang dimiliki oleh proses yang lain, sehingga tidak ada proses yang bisa berlanjut dan semuanya terjebak dalam kondisi yang tidak produktif atau terblokir.



Data berdasarkan sumbernya

Data primer : data yang langsung dari sumbernya. Ex: survei, wawancara, atau eksperimen

Data sekunder : data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada. Ex: buku, jurnal, dan lainnya

Data mining

Mengenai angket

Angket adalah formulir yang berisi serangkaian pertanyaan yang harus dijawab oleh responden

Mengumpulkan data primer dari responden dalam jumlah besar

Sistem informasi mengenai black box

White box pelajari

- Uji diakhir = Blackbox
- Uji diawal/ saat proses = Whitebox

9. generic knowledge it auditor,

-pencarian yg mengorbankan keutuhan data

Approximate Search (pokemon) atau Greedy Search (aa burjo)

-Uc dan ola msuk ke tsc apa bsc.

TSC (Technical Service Catalogue)

-perbedaan yg benar dri data center dan data cloud

Data Center : data fisik

Cata Cloud : terdistribusi di beberapa lokasi dan diakses melalui internet

- tes jaringan utk download upload apa namanya

Speed test?

- 3 jenis struktur data di algoritma

Array	: terdiri dari kumpulan elemen dengan tipe data yang sama.
Linked list	: terdiri dari kumpulan elemen terpisah yang disambungkan oleh pointer.
Stack	: tumpukan
Queue	: antrian
Tree	: terdiri dari kumpulan elemen terorganisir dalam bentuk pohon, melibatkan hierarki.

- jenis manajemen resiko

- yg bukan aspek keamanan komputer yg bahasa inggris itu

Aspek keamanan computer: Confidentiality, Availability, Integrity, Dependability, Accountability, Authenticity, Usability

Q. Berikut ini manakah yang **bukan** termasuk aspek keamanan komputer....

Pilihan jawaban

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="radio"/> Authentication | <input checked="" type="radio"/> Modification |
| <input checked="" type="radio"/> Availability | <input checked="" type="radio"/> salah semua |

- program yg termasuk personal firewall

Microsoft windows firewall

1. Prinsip Poster

Prinsip dari poster adalah:

- **Keseimbangan:** adanya penataan objek gambar pada poster secara baik agar tidak ada salah satu sisil dari poster yang terlalu mendominasi. Keselimbangan pada poster bisa dilihat menjadik keselimbangan simetris dan keselimbangan asimetris.
- **Alur baca:** adanya jalur baca yang akan mengarahkan mata pembaca untuk mengikuti informasi yang ingin disampaikan oleh pembuat poster. Alur baca yang baik pada suatu poster akan membuat pesan yang ingin disampaikan bisa tersampaikan dengan baik.
- **Penekanan:** adanya salah satu bagian dalam poster yang menjadi pusat perhatian sehingga merupakan bagian pertama yang akan dilihat dan diperhatikan oleh pembaca.
- **Irama:** adanya pengulangan dari komponen desain grafis pada poster sehingga menciptakan kesan seperti bergerak atau membuat sebuah pola yang akan meningkatkan nilai kenyataannya.
- **Kesatuan:** adanya penyusunan objek pada poster yang menghasilkan hubungan saling terkait dan membantu penyampaian informasi dari poster tersebut.

23. SATA

24. PATA

ATA (Serial Advanced Technology Attachment) dan PATA (Parallel Advanced Technology Attachment)

- Kecepatan : SATA lebih cepat daripada PATA karena SATA mengirim secara serial, PATA paralel.
- Kabel : PATA menggunakan kabel datar & lebar, SATA kabel yang lebih ramping dan lebih kecil.
- Daya : SATA membutuhkan daya yang lebih rendah daripada PATA
- Fisik : SATA lebih ramping dan lebih kecil daripada PATA.

25. Pengujian throughput jaringan

throughput = Jumlah data yang dikirim

Waktu pengiriman data

Satuan throughput = bps

26. Aturan jika terdapat sebuah foreign key tabel maka nilai dari foreign key harus sesuai dengan

nilai candidate key dari tabel yang diacu oleh foreign key

Aturan ini diterapkan untuk foreign key, yakni jika terdapat sebuah foreign key disebuah tabel maka nilai dari foreign key harus sesuai dengan **nilai candidate key dari tabel yang diacu oleh foreign key atau bernilai null** (jika atribut foreign key bukan required data).

7 Mei 2014

- Istilah NAT

Network Address Translation (NAT) adalah sebuah metode yang digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal (local network) dengan jaringan publik (public network)

Q. NAT (Network Address Translation) adalah...

Pilihan jawaban

- adalah adalah sebuah proses pemetaan alamat IP dimana perangkat jaringan komputer akan memberikan alamat IP public ke perangkat jaringan local sehingga banyak IP private yang dapat mengakses IP public
- adalah suatu fitur dari sebuah jaringan perangkat yang menerjemahkan TCP atau UDP komunikasi yang dibuat antara host di jaringan pribadi dan host pada jaringan publik
- adalah suatu fitur dari sebuah jaringan perangkat yang digunakan router
- adalah suatu produk hardware

- service Portfolio masuk di apa

Service Strategy

- program pengaturan booting

Q. Pengaturan booting pertama kali dalam instalasi windows 10 diatur di

Pilihan jawaban

Task manager

CD rom

BIOS

Control Panel

- Topologi yg terpusat, trus kepadatan data

Terpusat: Star

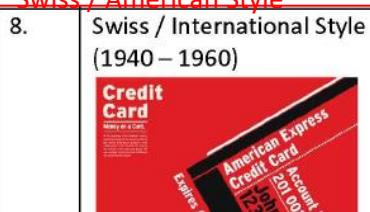
Kepadatan data: Bus

- siapa yg bertanggung jawab pada service Portfolio

Service Portofolio Manager

Gambar American expres itu masuk di swiss

Swiss / American Style



Para desainer Swiss adalah orang yang sangat perfektionis dalam bentuk tipografi. Oleh karena itu, style ini menggunakan font sans serif dengan desainnya yang minimalis. Memanfaatkan white space, style ini mengutamakan pesan yang ingin disampaikan. Biasanya, Swiss Style menggunakan bentuk yang asimetris.

- sesuatu yg dianggap kredible, pilgannya ada foto, art apa gt, lainnya ga inget

InfoGrafis

- pencarian yg bisa memakai teknik overlay, pilgannya pencarian tanah yg cocok buat agrikultur, lahan yg cocok buat pertanian dll

Pencarian tanah cocok buat agrikultur

- syarat dibangunnya DRC berdasarkan pembangunan dan arsitektur klo ga salah, pilgannya ada internet yg kuat, daerahnya ga rawan bencana dll

Daerah yang ga rawan bencana

- ada soal bahas quantum GIS, pilgannya desktop GIS, mobile GIS dll

Contoh software Quantum GIS (QGIS):

2. QGIS Desktop - aplikasi desktop GIS yang dapat diunduh dan diinstall di sistem operasi Windows, Linux, dan macOS.
3. QGIS Server - server web yang dapat digunakan untuk menyediakan layanan peta dan data geografis melalui protokol standar seperti WMS, WFS, dan WCS. QGIS Cloud - layanan hosting cloud yang dapat digunakan untuk meng-host dan berbagi proyek QGIS dan data geospasial dengan pengguna lain secara online.
4. QGIS Mobile - aplikasi mobile yang dapat digunakan pada perangkat mobile seperti ponsel pintar dan tablet.
5. QGIS Browser - browser data geografis yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dan mencari data geospasial dan menampilkan di peta interaktif.
6. QGIS Plugin Repository - repositori plugin QGIS yang menyediakan berbagai plugin dan ekstensi untuk memperluas fungsionalitas QGIS.
7. QGIS for Education - versi khusus QGIS yang dirancang untuk digunakan oleh institusi pendidikan untuk mengajarkan konsep GIS dan pemetaan kepada siswa dan mahasiswa.
8. QGIS for Community - versi khusus QGIS yang dirancang untuk digunakan oleh masyarakat dan organisasi nirlaba untuk memetakan dan memahami lingkungan mereka.

- yg termasuk permintaan layanan, pilgannya ada permintaan pembuatan email, ubah password email, pertanyaan cara menggunakan aplikasi dll

Ubah Password

- topologi yg saling terhubung

Topologi yg saling terhubung (antar node) = Mesh

- yg bukan termasuk tahapan transformation

Cari yang bukan: Smoothing, Aggregation, Generalization, Normalization, Attribute Construction

Kemungkinan Jawaban: Data Cleansing (Surya PKI)

- menghilangkan green screen

Chroma key. Kalau Hitam : Luma

- ada soal ttg hasil cerita yg kompleks gt termasuk navigasi apa? pilgannya linear, non linear, hierarki, komposit

Composite

- apa aja yg harus balance di pinsip design

Bentuk, Tekstur, Nilai, Ukuran dan Warna

- primary key tabel kecamatan:

Kode_provinsi, kode_kabupaten, kode_kecamatan, nama_kecamatan. Primary keynya yang mana

Primary key pada tabel kecamatan dapat terdiri dari satu atau beberapa kolom yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap baris secara unik. Berdasarkan informasi yang diberikan, kita dapat menentukan bahwa kombinasi kolom yang unik untuk setiap baris dalam tabel kecamatan adalah kode_provinsi, kode_kabupaten, dan kode_kecamatan. Oleh karena itu, primary key untuk tabel kecamatan adalah..

kombinasi dari ketiga kolom tersebut, yaitu: kode_provinsi, kode_kabupaten, dan kode_kecamatan.

- ketika service desk menerima laporan, yg pertama dilakukan proses apa, pilgannya ada diagnosis, resolve dll

Identifikasi (Surya PKI), Mancatat (Pak Bas)

-init=EPSG:4326 (jawabannya koordinat)

Koordinat

- pelajari prinsip database : atomicity, consistency, isolation, durability

- 2 Jenis kuesioner

1. Kuesioner tertutup: Kuesioner ini mengharuskan responden memilih jawaban yang telah disediakan, seperti pilihan ganda, skala likert, atau ya atau tidak. Biasanya mudah dianalisis, namun dapat membatasi opsi jawaban yang diberikan.
2. Kuesioner terbuka: Kuesioner ini meminta responden untuk memberikan jawaban mereka secara terbuka, seperti pada pertanyaan essai atau wawancara. Kuesioner terbuka memungkinkan responden memberikan jawaban lebih kreatif dan mendalam, namun lebih sulit untuk dianalisis.

Proses permintaan layanan seperti permintaan informasi oleh pelanggan...

Jawabannya request fulfillment.

Fulfillment

Yang benar tentang reaktif problem...

Jawabannya di opsi kemarin "tanggap terhadap insiden yang terjadi".

Reaktif = mencari akar masalah dengan dipicu oleh sebuah insiden/kejadian (pengobatan)

Proaktif = mencari akar masalah tanpa menunggu insiden terjadi (pencegahan)

1 soal lagi yang aku ingat.

Catatan insiden dari service desk yang tdk diambil pada saat proses penyelesaian masalah.

Jawabannya Problem solve

closed

- bedakan mana function mana proses di Layanan TI

Function : Information Security Management, dll

Process : Request Fulfillment, dll

Request fulfillment itu proses kak (sop)

Sedangkan service desk itu function.

Jadi ketika user/pelanggan melakukan permintaan layanan (kalau permintaannya berupa informasi dll) maka service desk menjalankan proses request fulfillment.

- Fungsi Manajemen Keamanan Informasi (Information Security Management): bertanggung jawab untuk mengelola dan memastikan keamanan informasi dalam organisasi.
- Fungsi Manajemen Teknologi Informasi (IT Operations Management): bertanggung jawab untuk menjalankan dan mengelola infrastruktur IT dan aplikasi agar berjalan dengan baik.

- Fungsi Manajemen Aplikasi (Application Management): bertanggung jawab untuk mengelola dan memelihara aplikasi yang digunakan dalam organisasi.
- Fungsi Manajemen Desk Layanan (Service Desk Management): bertanggung jawab untuk memberikan dukungan teknis kepada pengguna.
- Proses Manajemen Peristiwa (Event Management): bertanggung jawab untuk memantau peristiwa yang terjadi dalam lingkungan IT dan mengambil tindakan yang diperlukan.
- Proses Manajemen Insiden (Incident Management): bertanggung jawab untuk menangani dan memperbaiki insiden yang terjadi dalam lingkungan IT.
- Proses Manajemen Permintaan (Request Fulfilment Management): bertanggung jawab untuk memproses permintaan yang diberikan oleh pengguna.
- Proses Manajemen Masalah (Problem Management): bertanggung jawab untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang terjadi dalam lingkungan IT.
- Proses Manajemen Perubahan (Change Management): bertanggung jawab untuk mengelola perubahan dalam lingkungan IT agar dapat dilakukan dengan baik dan tidak mengganggu layanan yang sudah berjalan.

4 domain utama COBIT:

Planning & Organisation.

Domain ini menitikberatkan pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan strategi perusahaan.

Acquisition & Implementation.

Domain ini menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaan dan penerapan teknologi informasi yang digunakan.

Delivery & Support.

Domain ini menitikberatkan pada proses pelayanan TI dan dukungan teknisnya.

Monitoring.

Domain ini menitikberatkan pada proses pengawasan pengelolaan TI pada organisasi.

Critical Success Factors(CSF) – mendefinisikan hal-hal atau kegiatan penting yang dapat digunakan manajemen untuk dapat mengontrol proses-proses TI di organisasinya.

Key Goal Indicators(KGI) – mendefinisikan ukuran-ukuran yang akan memberikan gambaran kepada manajemen apakah proses-proses TI yang ada telah memenuhi kebutuhan proses bisnis yang ada.

KGI biasanya berbentuk kriteria informasi:

Ketersediaan informasi yang diperlukan dalam mendukung kebutuhan bisnis.

Tidak adanya risiko integritas dan kerahasiaan data.

Efisiensi biaya dari proses dan operasi yang dilakukan.

Konfirmasi reliabilitas, efektifitas, dan compliance.

Key Performance Indicators(KPI) – mendefinisikan ukuran-ukuran untuk menentukan kinerja proses-proses TI dilakukan untuk mewujudkan tujuan yang telah ditentukan. KPI biasanya berupa indikator-indikator kapabilitas, pelaksanaan, dan kemampuan sumber daya TI.

Operational Data Store (ODS):

Operational Data Store (ODS) adalah database yang digunakan untuk menyimpan data transaksional operasional dalam organisasi. ODS biasanya digunakan untuk menggabungkan data dari berbagai sistem operasional yang berbeda menjadi satu lokasi. Data yang disimpan di ODS sering kali diambil secara real-time atau secara periodik dan dipakai untuk tujuan pelaporan atau analisis.

Keuntungan dari penggunaan ODS adalah kemampuan untuk memperoleh akses ke data aktual operasional dalam waktu nyata. ODS juga dapat membantu meningkatkan performa aplikasi yang membutuhkan data operasional untuk pengambilan keputusan.

Online Analytical Processing (OLAP): adalah teknologi pengolahan data yang digunakan untuk analisis data yang kompleks dan voluminous. OLAP menggunakan konsep multidimensional yang memungkinkan pengguna untuk melihat data dari berbagai dimensi. Contoh dimensi adalah waktu, produk, lokasi, dan pengguna.

OLAP memungkinkan pengguna untuk melihat data dalam beberapa cara seperti slicing, dicing, drilling, dan pivoting, yang memungkinkan pengguna untuk menggali data dengan lebih dalam dan mendapatkan wawasan yang lebih baik. OLAP juga dapat digunakan untuk membangun laporan yang lebih kompleks dan dinamis.

Keuntungan dari penggunaan OLAP adalah kemampuan untuk melihat data dari berbagai dimensi dan sudut pandang yang berbeda, serta kemampuan untuk menggali data dengan lebih dalam dan mendapatkan wawasan yang lebih baik.

Data Mart adalah subset dari data warehouse yang berisi data terkait dengan satu fungsi atau departemen tertentu dalam organisasi. Data Mart biasanya memiliki struktur yang sederhana dan mudah diakses. Data Mart biasanya didesain untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna akhir.

Keuntungan dari penggunaan Data Mart adalah kemampuan untuk mengakses data secara cepat dan mudah, serta kemampuan untuk melihat data dari perspektif yang relevan dengan kebutuhan pengguna akhir. Data Mart juga dapat membantu meningkatkan kinerja aplikasi dan memberikan wawasan yang lebih baik ke pengguna akhir.

PRINSIP TRANSAKSI: ACID

1. **Atomicity (Keutuhan)**, dimana semua operasi dalam transaksi dapat dikerjakan seluruhnya atau tidak sama sekali.
2. **Consistency (Ketepatan)**, dimana eksekusi transaksi secara tunggal harus dapat menjamin data tetap konsisten setelah transaksi berakhir.
3. **Isolation (Pemisahan)**, jika pada sebuah sistem basis data terdapat sejumlah transaksi yang dilaksanakan secara bersamaan, maka semua transaksi yang dilaksanakan pada saat yang bersamaan tersebut harus dapat dimulai dan bisa berakhir.
4. **Durability (daya tahan)**, dimana perubahan data yang terjadi setelah sebuah transaksi berakhir dengan baik, harus dapat bertahan bahkan jika seandainya sistem menjadi mati.



MATERI DATABASE

TIPE DATA SQL

1. Tipe Numerik

- a. Bilangan bulat positif dan negative
 - TINYINT (-128 s/d 127)
 - SMALLINT (-32.768 s/d 32.767)
 - MEDIUMINT (-8.388.608 s/d 8.388.607)
 - INT (-2.147.483.648 s/d 2.147.483.647)
 - BIGINT ($\pm 9,22 \times 10^{18}$)
- b. Bilangan pecahan positif dan negative
 - DOUBLE / REAL
 - DECIMAL / NUMERIC

2. Tipe Date dan Time

- a. Menyimpan data tanggal : DATE
- b. Menyimpan data waktu : TIME
- c. Menyimpan data tanggal dan waktu : DATETIME
- d. Menyimpan data tahun dari tanggal : YEAR

2. Tipe String (Text)

- a. Menyimpan Data String
 - Ukuran Tetap : CHAR (0 s/d 255 karakter)
 - Ukuran Dinamis VARCHAR (0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3))
- b. Menyimpan Data Text
 - TINYTEXT (0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3))
 - TEXT (0 s/d 65.535 (216 – 1) karakter)
 - MEDIUMTEXT (0 s/d 224 – 1 karakter)
 - LONGTEXT (0 s/d 232 – 1 karakter)

4. Tipe BLOB (Biner) : Menyimpan Data Biner

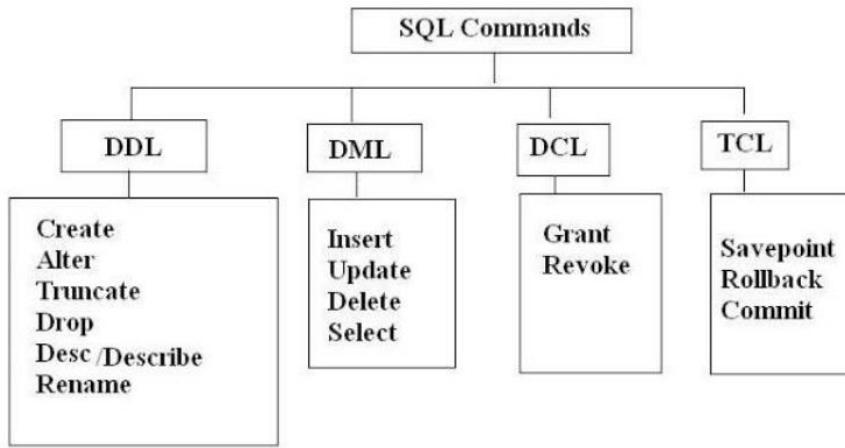
- a. BIT (64 digit biner)
- b. TINYBLOB (255 byte)
- c. BLOB (216 – 1 byte)
- d. MEDIUMBLOB (224 – 1 byte)
- e. LONGBLOB (232 – 1 byte)

5. Tipe Data yang lain

- a. ENUM : Enumerasi (kumpulan data) Sampai dengan 65535 string
- b. SET : Combination (himpunan data) Sampai dengan 255 string anggota

DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)

SQL COMMAND



a. CREATE :

Digunakan untuk membuat database baru, tabel baru, view baru, dan kolom.

CREATE DATABASE nama_database;

CREATE TABLE nama_tabel (kolom1 tipe_data(panjang),kolom2 tipe_data(panjang),...kolom_n tipe_data(panjang), PRIMARY KEY (nama_kolom));

b. ALTER :

Digunakan untuk mengubah struktur table yang telah dibuat

Menambahkan Kolom/Field : **ALTER TABLE table_name ADD column_name datatype;**

Menghapus Kolom/Field : **ALTER TABLE table_name DROP column_name datatype;**

c. RENAME

Digunakan untuk merubah nama Objek : **RENAME TABLE table_name TO new_table name;**

d. DROP

Menghapus database : **DROP DATABASE nama_database;**

Menghapus Table **DROP TABLE nama_tabel;**

DATA MANIPULATION LANGUAGE (DML)

a. INSERT

Memasukkan data baru ke dalam sebuah table : **INSERT INTO nama_tabel VALUES (data1, data2, dst...);**

b. SELECT

Mengambil dan menampilkan data dari table : **SELECT nama_kolom1, nama_kolom2 FROM nama_tabel;**

c. UPDATE

Memperbaharui data pada sebuah tabel. : **UPDATE nama_tabel SET kolom1=data1, kolom2=data2,... WHERE kolom=data;**

d. DELETE

Menghapus data dari sebuah table : **DELETE FROM nama_tabel WHERE kolom=data;**

DATA CONTROL LANGUAGE (DCL)

a. GRANT

Memberikan hak akses oleh admin ke salah satu user atau pengguna

b. REVOKE

Mencabut hak akses yang telah diberikan kepada user

OPERATOR

a. OPERATOR AS

Digunakan untuk menampilkan kolom dengan nama lain

```
SELECT [nama_kolom] AS [nama_kolom_pengganti] FROM [nama_tabel];
```

b. OPERATOR AND

Digunakan untuk melakukan pencarian dan menampilkan data yang lebih akurat

```
SELECT * FROM [nama_tabel] WHERE [nama_kolom1] = '[pencarian1]' AND [nama_kolom2] = '[pencarian2]';
```

c. OPERATOR OR

Digunakan menampilkan data yang hanya memenuhi salah satu dari kedua syarat yang ditentukan

```
SELECT * FROM [nama_tabel] WHERE [nama_kolom] = '[pencarian1]' OR [nama_kolom] = '[pencarian2]';
```

d. OPERATOR BETWEEN

< kurang dari

> lebih dari

<= kurang dari sama dengan

>= lebih dari sama dengan

= sama dengan

<> atau != tidak sama dengan

e. OPERATOR LIKE

Digunakan untuk mencari data yang menyerupai atau hampir sama dengan kriteria tertentu.

```
SELECT * FROM [nama_tabel] WHERE [nama_kolom] LIKE '[operator]';
```

Contoh :

- Diawali dengan huruf A : LIKE 'A%
- Diakhiri dengan huruf A : LIKE '%A'
- Huruf A pada posisi kedua : LIKE '_A%
- Diawali dengan huruf A dan mengandung huruf I : LIKE 'A%I%
- Tidak diawali dengan huruf A : NOT LIKE 'A%

f. OPERATOR DISTINCT

Digunakan untuk menampilkan data tanpa duplikasi data pada suatu kolom, jika terdapat duplikasi data maka yang ditampilkan hanya satu data saja

```
SELECT DISTINCT [nama_kolom] FROM [nama_tabel];
```

g. OPERATOR LIMIT

Digunakan untuk membatasi jumlah data yang boleh ditampilkan

```
SELECT * FROM [nama_tabel] ORDER BY [nama_kolom] LIMIT [jumlah_datayang_ingin_ditampilkan];
```

h. OPERATOR OFFSET

Digunakan untuk menghilangkan jumlah data yang akan ditampilkan dan menampilkan sisa dari data yang dihilangkan.

```
SELECT * FROM [nama_tabel] ORDER BY [nama_kolom] OFFSET [jumlah_data_yang_ingin_dihilangkan];
```

i. OPERATOR CASE

Digunakan untuk membentuk output tersendiri berupa sebuah kolom baru dengan data yang berasal dari operasi yang terdapat di dalam querynya.

```
SELECT * CASE WHEN [nama_kolom] = '[isi_kolom]' THEN '[isi_kolom_baru_kondisi1]' ELSE '[isi_kolom_baru_kondisi2]' END AS [nama_kolm_baru] FROM [nama_tabel];
```

j. IF EXISTS

Operator yang menyatakan apakah suatu komponen basisdata ada atau tidak

```
DROP TABLE IF EXISTS hobi;
```

//Jika terdapat tabel hobi maka tabel tersebut akan terhapus dari basisdata

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS hobi (kd_hobi char(5), nm_hobi char(55), PRIMARY KEY (kd_hobi));
```

//Jika tabel hobi sudah ada, maka perintah query untuk membuat tabel dengan nama yang sama tersebut tidak bisa dilaksanakan.

k. IS NULL

Operator yang menyatakan apakah suatu nilai bernilai NULL (kosong)

```
SELECT [kolom1, kolom2, kolom3] FROM [nama_tabel] WHERE [kolom_syarat] IS NULL;
```

l. Operator UNION, EXCEPT dan INTERSECT

m. OPERATOR IN dan NOT IN

Operator IN berguna melakukan pencocokan dengan salah satu yang ada pada suatu daftar nilai

```
SELECT * FROM [nama_tabel] WHERE [nama_kolom] IN (kata_kunci1, kata_kunci2,kata_kunci3);
```

n. REGEXP

NORMALISASI DATABASE

1. Proses Normalisasi Model Data

- Temukan entitas-entitas utama dalam model data
- Temukan hubungan antara setiap entitas

- Tentukan atribut yang dimiliki masingmasing entitas

2. Langkah-langkah Normalisasi

- Bentuk Normal Pertama (1NF) :

Sebuah model data dikatakan memenuhi bentuk normal pertama apabila setiap atribut yang dimilikinya memiliki satu dan hanya satu nilai

- Bentuk Normal Kedua (2NF) :

Sebuah model data dikatakan memenuhi bentuk normal kedua apabila ia memenuhi bentuk normal pertama dan setiap atribut non-identifier sebuah entitas bergantung sepenuhnya hanya pada semua identifier entitas tersebut

- Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Sebuah model data dikatakan memenuhi bentuk normal ketiga apabila ia memenuhi bentuk normal kedua dan tidak ada satupun atribut non-identifying (bukan mengidentifikasi unik) yang bergantung pada atribut non-identifying lain.

3. Relasi Antar-Entitas (ERD)

- Relasi 1-1 (One-to-one)
- Relasi 1-N (One-to-many) atau N-1 (Many-to-one)
- Relasi M-N (Many-to-many)

4. Menerjemahkan Model Data

- Setiap entitas menjadi tabel tersendiri
- Setiap atribut menjadi kolom-kolom tabel tersebut, dengan tipe data yang sesuai
- Identifier entitas tersebut menjadi kolom ID yang tidak boleh kosong (NOT NULL) dan berisi indeks yang unik. ID unik ini dalam database dinamakan primary key
- Relasi diterjemahkan menjadi foreign key

FR DATABASE

1. Query masukkan data baru ke table

```
insert into nama_tabel value ('isi satu', 'isi dua', 'isi tiga');
```

2. Query kalo mau hapus data dari table

```
delete from nama_tabel where id = 1;
```

3. Query inner join untuk 3 table

```
select * from tabel1 inner join tabel2 on tabel1.key = tabel2.key  
inner join tabel3 on tabel1.key = tabel3.key;
```

4. ERD : Entity Relationship Diagram adalah model atau rancangan untuk membuat database, supaya lebih mudah dalam menggambarkan data yang memiliki hubungan atau relasi dalam bentuk sebuah desain.

5. Simbol ERD : Kotak => entitas, belah ketupat => relasi, bulet lonjong => atribut

6. Indexing : Pengindeksan adalah cara untuk mengoptimalkan kinerja database dengan meminimalkan jumlah akses disk yang diperlukan saat query diproses.

7. Normalisasi

- a. 1NF : Intinya pada tahap 1NF ini tidak diperbolehkan ada grouping data ataupun duplikasi data
 - b. 2NF : Intinya adalah pada 2NF ini tabel tersebut harus dipecah berdasarkan primary key
 - c. 3NF : Intinya adalah pada 3NF ini, jika terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada primary key tapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru.
8. **Normalisasi adalah** mengurangi redudansi data
9. **Query yang benar dalam membuat tabel (nanti PG nya pilihan query untuk buat db)**

Membuat table :

```
CREATE TABLE nama_tabel (nama_kolom TIPE_DATA, nama_kolom TIPE  
DATA);
```

```
MariaDB [dbtoko]> create table tblkelompok  
-> (  
-> idkelompok INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
-> kelompok VARCHAR(100)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

Membuat database :

```
CREATE DATABASE nama_database;
```

```
MariaDB [(none)]> create database dbtoko;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

10. GRANT -> Memberikan hak akses / hak istimewa pengguna Contoh :

Perintah untuk buat user baru :

```
CREATE USER 'nama_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

Perintah untuk memebuat hak akses full pada user :

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'nama_user'@'localhost';
```

Perintah untuk memebuat hak akses SELECT saja :

```
GRANT SELECT ON *.* TO 'nama_user'@'localhost';
```

Perintah untuk memebuat hak akses DML saja :

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON *.* TO  
'nama_user'@'localhost';
```

11. REVOKE -> Menarik hak akses pengguna yang diberikan lewat perintah GRANT Contoh :

Perintah untuk mencabut hak akses INSERT pada user :

```
REVOKE INSERT ON *.* FROM 'nama_user'@'localhost';
```

Perintah untuk mencabut seluruh hak akses full:

```
REVOKE ALL ON *.* FROM 'nama_user'@'localhost';
```

Perintah untuk mencabut seluruh hak akses pada databas tertentu dan tabel tertentu, dapat menggunakan :

```
REVOKE ALL ON nama_database.nama_table FROM 'username'@'localhost';
```

12. Query sql cuma 1, mencari nama pemain film yg memiliki idfilm 002.

```
select pemain from film where idfilm=002;
```

13. Cara mengubah/berpindah dari 3F ke 4F?

Bentuk 3NF

↓ (Menghilangkan anomali hasil ketergantungan fungsional)

Bentuk Normal Boyce-Codd(BCNF)

↓ (Menghilangkan Ketergantungan Multivalue)

Bentuk 4NF

↓ (Menghilangkan anomali yang tersisa)

14. Query memasukkan data baru ke tabel

```
INSERT INTO STAFF (id, name, job, dept, salary) VALUES (111, 'Deny',  
'Mgr', 20, 10000);
```

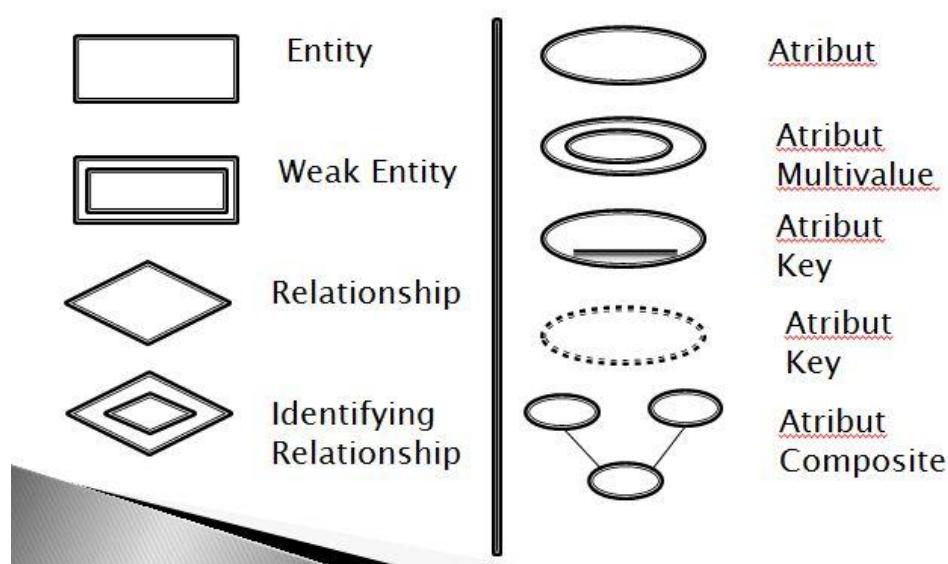
15. Query hapus tabel

```
DROP TABLE nama_tabel;
```

16. Entity Relationship Diagram

ERD atau Entity Relationship Diagram adalah suatu bentuk diagram yang menjelaskan hubungan antar objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk menggambarkannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya.

Notasi ERD



- 17. Keamanan database?** Keamanan server, Trusted IP Access, Koneksi database, Kontrol Akses
- 18. sekumpulan field yg sama dlm satu database disebut?** : record
- 19. Grant create table?** : Memberikan hak akses untuk membuat tabel
- 20. Implementasi ERP?** Supply chain management, human resource management

KONSEP DASAR LAYANAN IT

Layanan Teknologi Informasi : Layanan yang disediakan oleh penyedia layanan TI yang dibentuk oleh kombinasi kumpulan TI, Orang dan Proses. (PPT People, Process, Technology)

Berdasarkan kriteria layanan TI ada 3, yaitu :

1. **Hubungan antara penyedia layanan (service provider) dengan pelanggan (customer).**
 - A. Layanan Internal (**Internal Service**)
Layanan TI yang disampaikan kepada unit-unit dalam organisasi yang sama.
 - B. Layanan eksternal (**External Service**)
Layanan TI yang disampaikan kepada pelanggan diluar organisasi.
2. **Interaksi layanan dengan pelanggan.**
 - A. **Customer-facing IT Service**
Layanan TI yang digunakan langsung oleh pengguna untuk mendukung bisnis mereka
 - B. **Supporting Service** : Layanan TI yang dibutuhkan untuk mendukung jalannya Customer-facing IT atau disebut juga layanan infrastruktur TI
3. **Manfaat** yang disediakan layanan bagi pelanggannya.
 - A. **Core Service**
Menyediakan kebutuhan utama pelanggan terkait fungsi-fungsi penting
 - B. **Enabling Service**
Sebagai pendukung agar core service dapat disediakan
 - C. **Enhancing Service**
Memberikan nilai tambah bagi core service

Nilai Layanan

Manfaat atau keuntungan yang diharapkan dari sebuah layanan dimana Nilai sebuah layanan adalah kombinasi antara fungsi dan kualitas layanan.

Manfaat dari Utility (Fungsional) :

1. **Increasing Performance**
Dukungan terhadap pencapaian untuk kerja, kebutuhan atau keinginan pelanggan.
2. **Reducing Constraint**
Mengatasi keterbatasan pelanggan mencapai tujuan tertentu

Kualitas Layanan TI mencakup 4 aspek yaitu :

1. **Availability**
Ketersediaan layanan pada setiap waktu.
2. **Capacity**
Ketersediaan kapasitas untuk semua pelanggan.
3. **Continuity**
Dukungan terhadap keselarasan sistem atau alternatif lain sebagai pengganti sistem
4. **Security**
Keamanan yang melindungi informasi dan kepentingan pelanggan

Proses dalam Layanan TI memiliki 4 karakteristik :

1. **Terukur (Measureability)**
Dapat diukur berdasarkan unjuk kerja aktivitas yang membentuknya.
2. **Hasil tertentu (Specific Result)**
Kejelasan tentang output-nya.
3. **Customer stakeholder**
Kejelasan tentang siapa pelanggan atau pemangku kepentingannya
4. **Respon terhadap pemicu (Trigger)**
Dapat ditelusuri apa pemicunya

Keuntungan dari Proses diatas adalah :

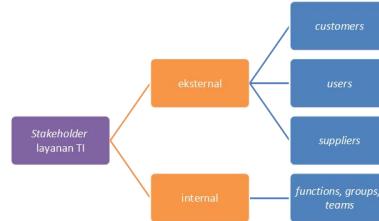
1. Konsisten dan akurat
2. Lebih baik dalam penggunaan sumberdaya
3. Koordinasi kerja antar bagian organisasi jadi lebih baik
4. Terdokumentasi dan mudah dalam penelusurannya

Manajemen Layanan TI

Implementasi dan manajemen layanan-layanan TI yang berkualitas yang memenuhi kebutuhan bisnis.

Aspek :

- a. Mengelola layanan TI harus dari **sudut pandang bisnis**
- b. Membutuhkan **kombinasi PPT** (People, Process, Technology)
- c. **Menjaga hubungan** antara penyedia layanan dengan pelanggan



Gambar diatas menunjukkan Kelompok Stakeholder dalam Layanan IT

IT Infrastructure Library (ITIL)

Framework dalam pengelolaan layanan Teknologi Informasi, yang mempunyai tujuan

- a. Mendukung keberhasilan organisasi
- b. Meningkatkan kualitas layanan IT
- c. Menekankan biaya penyediaan layanan IT

Keuntungan dalam penggunaan framework ITIL :

- a. Memperlakukan TI sebagai Aset yang strategis
- b. Menyelaraskan layanan TI dengan kebutuhan bisnis dan pelanggan
- c. Memiliki perencanaan TI yang baik
- d. Meningkatkan pemanfaatan sumberdaya IT
- e. Menghilangkan pengulangan aktivitas yang tidak diperlukan
- f. Menurunkan angka kesalahan
- g. Kemudahan pengembangan system
- h. Menurunkan biaya layanan IT
- i. Perbaikan terus-menerus terhadap system dan kualitas layanan IT
- j. Meningkatkan Availability, Reliability, Stability dan Security layanan IT

Siklus Hidup Layanan

Perjalanan hidup sebuah layanan TI dari ide pengadaan, perencanaan, pengembangan sistem, operasional layanan IT sehari-hari, perbaikan dan pengembangan, hingga layanan TI dihentikan.

ITIL mengelompokkan proses hidup layanan IT menjadi :

1. **Strategi layanan (Service Strategy)**
Merumuskan arah strategi layanan (nilai bisnis, capaian, mempertahankan kelebihan dan menentukan layanan apa saja yang disediakan).
 - a. Strategy management of IT Services
 - b. Financial management
 - c. Service Portfolio Management
 - d. Demand Management
 - e. Business Relationship Management
2. **Perancangan layanan (Service Design)**
Mendesain layanan TI yang telah disetujui untuk disediakan
 - a. Service Catalogue Management
 - b. Service Level Management
 - c. Capacity Management
 - d. Availability Management
 - e. IT Service Continuity Management
 - f. Information Security Management
 - g. Supplier Management
 - h. Design Coordinator
3. **Transisi layanan (Service Transition)**
Merealisasikan atau mengimplementasikan hasil tahapan sebelumnya.
 - a. Transition Planning and support
 - b. Change Management
 - c. Service Asset and Configuration Management
 - d. Release and Deployment Management
 - e. Service Validation and Testing
 - f. Evaluation
 - g. Knowledge Management
4. **Operasional layanan (Service Operation)**
Mengoperasionalkan layanan IT sehari-hari.
 - a. Event Management
 - b. Incident Management
 - c. Request Fulfillment
 - d. Problem Management
 - e. Access Management
5. **Peningkatan layanan berkelanjutan (Continual Service Improvement)**
Proses-proses evaluasi dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan IT.
 - a. Identify the strategy for improvement
 - b. Define what will be measured
 - c. Gather the data
 - d. Process the data
 - e. Analyze the information and data
 - f. Present and use the information
 - g. Implement improvement

MANAJEMEN KATALOG PELAYANAN AND OPERASI LAYANAN

RUANG LINGKUP MANAJEMEN KATALOG PELAYANAN

Manajemen katalog layanan menyediakan dasar untuk manajemen layanan TI yang berfokus pada pelanggan, yang membantu memastikan bahwa penawaran layanan TI selaras dengan kebutuhan bisnis.

Secara umum, manajemen katalog layanan memiliki dua elemen:

1. Desain awal dan pengembangan katalog layanan
2. Manajemen berkelanjutan katalog layanan

TUJUAN

Tujuan manajemen katalog layanan adalah:

1. Untuk mengelola informasi dalam katalog layanan, memastikan keakuratannya dalam hal karakteristik layanan;
2. Untuk memastikan katalog layanan dapat diakses dengan tepat;
3. Untuk memastikan bahwa ketergantungan dan antarmuka layanan akurat dan mendukung penggunaan katalog layanan.

KEGIATAN UTAMA

Desain katalog layanan

Sumber utama informasi tentang layanan yang disampaikan atau yang disampaikan oleh penyedia layanan TI yang mencakup informasi :

- a. Rincian Layanan dan Penawaran Produk;
- b. Ketersediaan;
- c. Layanan Dukungan;
- d. Pengaturan Dukungan;
- e. Kebijakan Utama;
- f. Syarat dan Ketentuan;
- g. Tingkatan Jasa Persetujuan;
- h. Biaya dan Harga;
- i. Pemesanan dan Pembatalan;
- j. Rencana Jangka Panjang

Katalog layanan secara keseluruhan melayani dua tujuan yaitu **memberikan informasi** dan **sumber informasi utama** untuk penyedia layanan TI pada layanan yang ditawarkan kepada pelanggannya.

Katalog Layanan Bisnis

Sebagai sarana utama untuk komunikasi antara penyedia layanan TI dan pelanggannya, katalog layanan bisnis harus mudah digunakan seperti halnya katalog surat pesanan yang baik

Katalog Layanan Teknis

Bagian dari katalog layanan ini berisi detail layanan dari sebuah Perspektif TI, termasuk deskripsi layanan dalam istilah TI bersama dengan rincian komponen kunci atau item konfigurasi

HUBUNGAN DENGAN PROSES MANAJEMEN LAYANAN LAINNYA

Manajemen portofolio layanan

Katalog layanan adalah bagian dari portofolio layanan yang berisi informasi tentang layanan yang saat ini disampaikan oleh penyedia layanan TI.

Pengelolaan asset dan konfigurasi layanan

Menyediakan informasi untuk kapasitas dan manajemen ketersediaan dan membantu manajemen kontinuitas layanan melakukan analisis dampak bisnis.

Manajemen Keuangan

Katalog layanan menyediakan manajemen keuangan dengan informasi tersebut diperlukan pada permintaan layanan untuk pemodelan, pengambilan keputusan dan kontrol.

Manajemen Hubungan Bisnis

Proses manajemen hubungan bisnis mendefinisikan hubungan layanan-ke-pelanggan dan bagaimana layanan tersebut memenuhi kebutuhan pelanggan.

Manajemen tingkat layanan

Manajemen tingkat layanan memberikan rincian tingkat jaminan layanan untuk dimasukkan dalam katalog layanan.

Peran

Tanggung jawab manajer katalog layanan termasuk memastikan bahwa:

- a. Semua layanan dalam operasi dan layanan baru yang beralih ke transisi dicatat dengan benar dalam katalog layanan;
- b. Layanan yang sudah pensiun dihapus dari katalog layanan pada waktu yang tepat;
- c. Katalog layanan dipertahankan agar akurat, lengkap, dan terbaru;
- d. Katalog layanan terus melayani kebutuhan mereka yang perlu menggunakan.

OPERASI LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI

Definisinya adalah **Tahapan siklus hidup** layanan TI yang mencakup semua kegiatan operasional harian dari pengelolaan layanan - layanan TI.

Tujuan Operasi Layanan TI

1. Pengoperasian Layanan TI

Mengkoordinasikan dan melaksanakan kegiatan dan proses yang dibutuhkan untuk berjalananya layanan TI kepada pengguna dan pelanggan

2. Pengelolaan Teknologi Pendukung Layanan TI

Mengelola teknologi yang digunakan untuk menghasilkan dan mendukung layanan TI

Komponen dalam aktivitas operasi layanan

- A. Server, Mainframe
- B. Jaringan Komputer, Komunikasi
- C. Basis Data, Media Penyimpanan
- D. Sistem Desktop, Aplikasi Software

Aktivitasnya mencakup :

1. Kegiatan pementauan
2. Kegiatan pengendalian

Cakupan dalam Operasi Layanan TI meliputi :

- A. Proses
- B. Fungsi
- C. Organisasi
- D. Peralatan Teknologi

Operasi Layanan memberikan **panduan** mengenai :

1. Mengelola Layanan TI secara efisien dan efektif
2. Menjamin tingkat kinerja yang telah disepakati bersama pelanggan
3. Menjaga kestabilan operasi layanan TI dan pengelolaan perubahan rancangan layanan

Prinsip dasar operasi layanan TI :

- A. Kesimbangan yang tetap
- B. Komunikasi

Proses dalam operasi layanan TI :

1. Event Management

Memastikan semua konfigurasi item dan layanan TI berjalan dengan termonitor.

2. Incident Management

Mengelola setiap insiden yang terjadi pada layanan TI agar cepat pulih

3. Problem Management

Mengelola akar masalah penyebab terjadinya insiden layanan TI agar tidak terjadi lagi dikemudian hari.

4. Request Fulfillment

Memenuhi permintaan pelanggan layanan TI

5. Access Management

Memberikan hak akses layanan TI kepada pengguna yang berhak dan mencegah bagi yang tidak berhak

6. IT Operation Control

Bertanggung jawab memonitor dan mengontrol layanan-layanan TI

7. Application Management

Bertanggung jawab mengelola aplikasi software

8. Technical Management

Bertanggung jawab menyedian ahil dan dukungan teknis

9. Facilities Management

Bertanggung jawab mengelola dan merawat infrastruktur TI.

Analisa perancangan sistem informasi

Flowchart

1 jenis flow chart

- a. system flowchart bagan yang menunjukkan arus pekerjaan
- b. document flowchart bagan yang menunjukkan laporan
- c. schematic flowchart bagan yang menggambarkan proses dan sistem
- d. program flowchart bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program
- e. proses flowchart bagan berguna bagi analisis proses sistem untuk memperbaiki, bukan proses dalam prosedur

Simbol-Simbol Flowchart / Bagian Alir

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer
	Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

SDLC adalah system development life cycle merupakan langkah-langkah dan metodeologi yang harus dilakukan dalam mengembangkan software/ perangkat lunak.

Tahapan sdlc

1. project planning (menentukan jadwal keseluruhan projek)
2. system analyst (menggali sedalamnya kebutuhan user)
3. system design (pembuatan blue print sistem)
4. implementation (tahap koding)
5. integration dan testing (seluruh modul diintegrasikan secara lengkap dan di uji coba)
6. maintenance (menganalisa apakah aplikasi selama berjalan di production apakah timbul masalah atau tidak)

1. Planning: Tahap ini meliputi pengumpulan kebutuhan pengguna, analisis bisnis, estimasi biaya dan waktu, dan perencanaan proyek secara keseluruhan.
2. Analysis: Tahap ini meliputi pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna, perencanaan sistem, dan perancangan arsitektur perangkat lunak.
3. Design: Tahap ini meliputi perancangan detail dari sistem perangkat lunak, termasuk desain antarmuka pengguna, desain basis data, dan desain algoritma.
4. Implementation: Tahap ini meliputi pengembangan kode perangkat lunak, pengujian, dan integrasi dengan sistem yang sudah ada.
5. Testing: Tahap ini meliputi pengujian perangkat lunak secara menyeluruh, termasuk pengujian fungsional, pengujian performa, dan pengujian keamanan.
6. Deployment: Tahap ini meliputi instalasi perangkat lunak, pengaturan konfigurasi, dan peluncuran produk secara keseluruhan.
7. Maintenance: Tahap ini meliputi pemeliharaan perangkat lunak, termasuk pembaruan, perbaikan bug, dan dukungan pelanggan.

Metode sdlc

1. metode waterfall (air terjun)

Metode ini merupakan penegmbangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural.

Urutan dalam metode waterfall = proses perencanaan, analisa, desain, pengkodean program, uji coba program dan implementasi dan pemeliharaan sistem

2. metode iterative (pengulangan)

Metode ini merupakan metode prototyping model dan digunakan ketika requirement dari software akhirnya berkembang dalam tahapan-tahapan pengembangan aplikasi.

Type dari iterative model ini

- spiral model (dikembangkan dari sifat iterative prototyping dan sifat kinier waterfall)
- win-win spiral model (model yang merupakan ekstensi dari spiral model tim penegmbang dan pelanggan akan melakukan diskusi dan negosiasi terhadap requiremennya).
- component based development model (menitikberatkan pada penggunaan kembali dari komponen2 yang dibangun dalam sebuah aplikasi)

3 metode spiral Boehm

Model ini mengadopsi dua model perangkat lunak yang ada yaitu model prototyping dengan pengulangannya dan model waterfall dengan pengendalian dan sistematikanya.

4. metode fountain (air mancur)

merupakan perbaikan logis dari model waterfall, langkah2 sama dengan waterfall

5. rapid application development (RAD)

adalah strategi siklus hidup yang ditunjukkan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yg lebih baik.

6. metode BUID dan FIX.

Adalah metode yang paling lemah diantara metode sdlc yg lain, metode ini bertujuan memberikan kepercayaan terhadap pelanggan dengan cara memberikan pelayanan perbaikan dan perawatan terus menerus,

7. metode synchronize and stabilize

model yang menggunakan mikrosoft model ini sama dengan model incremental

8. metode extreme programming/ XP

adalah model pengembangan perangkat lunak yg menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien adaptif, dan flexible.

9. metode agile

adalah model pengembangan jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dan pengembangan terhadap perubahan dalam bentuk apa pun.

10. metode V

model pelaksana proses yang terjadi secara berurutan dalam bentuk V. dikenal juga sebagai model verifikasi dan validasi

11. model prototype

merupakan suatu paradigma baru dalam pengembangan perangkat lunak dimana metode ini tidak hanya sekedar evolusi dalam dunia pengembangan perangkat lunak tetapi juga merevolusi metode pengembangan perangkat lunak lama yaitu sistem skensial yang biasa dikenal dengan sdlc atau waterfall model

12 model rational unified proses (rup)

Rup adalah metodelogi pengembangan sistem berbasis objek
RUP adalah singkatan dari Rational Unified Process, yaitu sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dikembangkan oleh IBM. RUP merupakan sebuah proses iteratif dan incremental yang membantu tim pengembangan perangkat lunak dalam menentukan, merancang, membangun, dan mengirimkan produk perangkat lunak yang berkualitas. RUP memfokuskan pada perencanaan dan pengendalian proses pengembangan, memastikan bahwa produk perangkat lunak memenuhi kebutuhan klien dan memastikan bahwa proses pengembangan berjalan dengan efisien dan efektif.

SDLC (Software Development Life Cycle) adalah suatu metodologi untuk mengembangkan perangkat lunak. Berikut adalah beberapa macam metode SDLC:

1. Waterfall: Metode ini mengikuti aliran satu arah dari tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus selesai sebelum masuk ke tahap berikutnya.
2. Agile: Metode ini berfokus pada kolaborasi antara tim pengembangan dan pemangku kepentingan, dengan memecah proyek menjadi beberapa siklus pengembangan yang disebut "sprint". Setiap sprint menghasilkan produk yang dapat diuji dan diuji coba.
3. Prototype: Metode ini melibatkan pembuatan prototipe perangkat lunak sebelum membuat produk akhir. Prototipe ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan mengevaluasi kelayakan dan fungsionalitas produk.
4. Spiral: Metode ini menggabungkan elemen dari model waterfall dan model prototyping. Proses pengembangan dibagi menjadi siklus, dengan setiap siklus yang meliputi tahap analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian.
5. RAD (Rapid Application Development): Metode ini fokus pada pengembangan produk dalam waktu yang singkat, dengan memprioritaskan waktu dan biaya sebagai faktor utama. Ini dilakukan dengan menggabungkan prinsip-prinsip Agile dan prototyping untuk mencapai produk akhir dengan cepat.

Setiap metode SDLC memiliki kelebihan dan kelemahan, dan pemilihan metode yang tepat harus didasarkan pada kebutuhan proyek dan kondisi organisasi.

1. V-Model: Metode ini mengikuti aliran satu arah dari tahap analisis ke tahap verifikasi, dan kemudian dari tahap verifikasi ke tahap validasi. Metode ini menekankan pada pengujian produk perangkat lunak yang lebih menyeluruh dan lebih ketat.
2. Incremental: Metode ini mengembangkan produk secara bertahap dengan menambahkan fungsi baru pada setiap tahap. Setiap tambahan fungsi diuji dan diverifikasi sebelum tahap berikutnya dimulai.
3. DevOps: Metode ini mengintegrasikan pengembangan perangkat lunak dan operasi dalam suatu proses yang terus-menerus, dengan fokus pada otomatisasi, kolaborasi, dan pengiriman produk yang cepat dan stabil.
4. Lean: Metode ini berfokus pada mengurangi pemborosan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Proses pengembangan disederhanakan untuk mengurangi waktu dan biaya, sementara fokus ditempatkan pada kualitas produk.
5. Iterative: Metode ini mengembangkan produk dalam beberapa siklus yang berulang-ulang. Setiap siklus mencakup tahap analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dan kemudian siklus diulang untuk mengembangkan produk lebih lanjut.

Seperti yang disebutkan sebelumnya, pemilihan metode SDLC yang tepat harus didasarkan pada kebutuhan proyek dan kondisi organisasi. Setiap metode memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing, dan harus dipilih berdasarkan kebutuhan dan tujuan proyek yang diinginkan.

END USER COMPUTING

End user computing adalah salah satu metode pengembangan sistem berbasis komputer yang dilaksanakan oleh pemakai senndiri.

Kelebihan

- 1 pembuatan oleh user
2. sistem mengikuti kebutuhan user
3. cepat
4. Memungkinkan it mengerjakan tugas lain
5. flexibel

TEKNIK PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Software testing merupakan sebuah metode untuk mengetahui apakah software yang dibuat, berfungsi dengan baik dan benar. Tanpa adanya software testing, kita tidak dapat mengetahui apakah sebuah software sudah memenuhi semua kriteria yang dibutuhkan untuk user. Software testing sendiri dilakukan berdasarkan SDLC (Software Development Life Cycle), dengan kata lain kita melakukan eksekusi program dan selama proses yang dilakukan, memungkinkan kita untuk menemukan kesalahan atau error.

Dalam software testing, ada siklus yang harus dilewati :

- a. Analisis Kebutuhan : Melakukan analisa dari fase SDLC yang dilalui oleh software
- b. Analisis Desain : Analisa ini merupakan bentuk analisis desain dimana melakukan analisa bagian desain dan parameter yang perlu dilakukan testing
- c. Test Desain : Menyempurnakan strategi testing yang akan dilakukan
- d. Run Test : Menjalankan testing dan mencari error, bug dan kesalahan yang ada
- e. Report Test : Memberikan report dari hasil testing kepada developer dan memberikan konklusi apakah software tersebut layak digunakan atau tidak.

WHITE-BOX TESTING

White Box Testing adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau software dengan melihat modul untuk memeriksa dan menganalisis kode program apa yang salah atau tidak. Jika modul ini dan telah diproduksi dalam output yang tidak memenuhi persyaratan, kode akan dikompilasi ulang dan diperiksa lagi sampai mencapai apa yang diharapkan singkatnya White Box Testing ini menguji dengan cara melihat Pure Code dari suatu aplikasi/software yang diuji tanpa memperdulikan Tampilan atau UI dari aplikasi tersebut..

Teknik White-box Testing

- a. Basis Path Testing : Metode yang memungkinkan perancang testcase untuk membuat pengukuran kompleksitas logikal dari rancangan prosedural dan menggunakan pengukuran ini sebagai panduan untuk mendefinisikan himpunan basis dari jalur eksekusi. Test case yang dibuat untuk menguji himpunan basis dijamin akan mengakses setiap statement di dalam program sekurangnya sekali pada saat pengujian
- b. Flow Graph : Notasi sederhana untuk merepresentasi control flow.
- c. Cyclomatic Complexity : Metric software yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kompleksitas logikal program. Cyclomatic complexity digunakan untuk mengetahui jumlah jalur yang perlu dicari. Nilai yang dihitung bagi cyclomatic complexity menentukan jumlah jalur-jalur yang independen dalam kumpulan basis suatu program dan memberikan jumlah tes minimal yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah dieksekusi sekurangnya satu kali.

(+) Kelebihan :

- Efisien dalam menemukan kesalahan dan masalah
- Diperlukan pengetahuan tentang internal perangkat lunak yang sedang diuji
- Bermanfaat untuk pengujian menyeluruh
- Memungkinkan menemukan kesalahan tersembunyi
- Membantu mengoptimalkan kode

(-) Kekurangan :

- Sangat mahal untuk dilakukan karena membutuhkan tester yang terampil untuk melakukan pengujian.
- Pada perangkat lunak yang jenisnya besar, metode white box testing ini dianggap boros karena melibatkan banyak sumberdaya untuk melukannya.
- Tidak mempedulikan Tampilan UI aplikasinya.

BLACK-BOX TESTING

Pada Black Box Testing dilakukan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh customer. Black-box Testing ini lebih menguji ke Tampilan Luar(interface) dari suatu aplikasi agar mudah digunakan oleh Customer. Pengujian ini tidak melihat dan menguji source code program. Black-box Testing bekerja dengan mengabaikan struktur control sehingga perhatian hanya terfokus pada informasi domain.

Teknik Black-box Testing

- a. Equivalence Partitioning : Cara kerja teknik ini adalah dengan melakukan partition atau pembagian menjadi beberapa partisi dari input data. FR
- b. Boundary Value Analysis : Teknik ini lebih fokus kepada boundary, dimana adakah error dari luar atau sisinya dalam software, minimum, maupun maximum nilai dari error yang didapat.
- c. Fuzzing : Teknik untuk mencari bug / gangguan dari software dengan menggunakan injeksi data yang terbilang cacat ataupun sesi semi-otomatis.
- d. Cause-Effect Graph : Ini adalah teknik testing dimana menggunakan graphic sebagai pacuannya. Dimana dalam grafik ini menggambarkan relasi diantara efek dan penyebab dari error tersebut.
- e. Orthogonal Array Testing : Dapat digunakan jika input domain yang relatif terbilang kecil ukurannya, tetapi cukup berat untuk digunakan dalam skala besar.

f. All Pair Testing

: Dalam teknik ini, semua pasangan dari test case di desain sedemikian rupa agar dapat di eksekusi semua kemungkinan kombinasi diskrit dari seluruh pasangan berdasarkan input parameternya. Tujuannya testing ini adalah memiliki pasangan test case yang mencakup semua pasangan tersebut.

g. State Transition

: Testing ini berguna untuk melakukan pengetesan terhadap kondisi dari mesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

(+) Kelebihan :

- Pengujii tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu
- Pengujian yang dilakukan berdasarkan sudut pandang user agar dapat mengungkapkan inkonsistensi atau ambiguitas dalam spesifikasi.
- Programmer dan tester memiliki ketergantungan satu sama lain

(-) Kekurangan :

- Uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas
- Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh programmer
- Beberapa bagian back end tidak diuji sama sekali.

Grey Box Testing merupakan kombinasi dari Black Box dan White Box Testing, menguji perangkat lunak berdasarkan spesifikasi tetapi menggunakan cara kerja dari dalam sehingga membuat Grey Box dapat digunakan dengan baik dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

Grey-box Testing mengacu pada suatu teknik pengujian sistem dengan pengetahuan yang terbatas dari suatu internal sistem. Pada pengujian grey box testing memiliki suatu akses ke desain dokumen dengan rinci melalui informasi di luar dari persyaratan dokumen. Grey box testing yang akan dihasilkan berdasarkan suatu informasi tersebut sebagai suatu state-based models atau architecture diagrams of the target system.

Teknik yang ada dalam pengujian Grey Box Testing, yaitu :

1. Matrix Testing berfungsi untuk menyatakan laporan atau status dari proyek
2. Regression testing berfungsi menyatakan status yang akan terjadi perubahan dalam kasus uji yang baru dibuat.
3. Pattern testing berfungsi untuk memverifikasi aplikasi yang baik untuk desain atau arsitektur dan pola.
4. Orthogonal array testing berfungsi sebagai bagian dari semua kemungkinan kombinasi.

(+) Kelebihan :

- Offer combined benefits merupakan pengambilan kelebihan dari White Box dan Black Box Testing, untuk melakukan percobaan terhadap pengujian
- Non Intrusive merupakan hal yang didasarkan pada spesifikasi fungsional dan tampilan arsitektur
- Unbiased Testing yang terlepas dari semua keuntungan yang ada di atas, dikarenakan Grey Box Testing mempertahankan batas terhadap pengujian antara tester dan developer

(-) Kekurangan :

- Partial Code Coverage dalam pengujian grey box merupakan sumber kode dan binary yang akan hilang karena akses yang terbatas pada struktur internal atau perangkat lunak yang akan menghasilkan akses terbatas terhadap kode path transversal.
- Defect Identification dalam perangkat lunak terdistribusi, sulit untuk mengidentifikasi bug.

SUSUNAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

ANALISA & PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI | 33

Pada pengujian memiliki beberapa urutan yang perlu dilakukan. Berikut ini kategori dari pengujian perangkat lunak yang dapat disusun secara kronologis, yaitu:

Unit Testing merupakan pengujian yang dapat dilakukan pada setiap modul atau blok kode selama pengembangan dan bagian pengujian biasanya dilakukan oleh developer yang menulis kode tersebut.

Integration Testing merupakan pengujian yang dilakukan sebelum, selama dan setelah melakukan integrasi modul baru ke dalam sebuah paket perangkat lunak utama. Pengujian ini dapat melibatkan pengujian setiap modul kode ke beberapa individu. Satu perangkat lunak dapat berisikan beberapa modul yang sering dibuat oleh beberapa developer yang berbeda.

System Testing merupakan pengujian yang dapat dilakukan oleh agen pengujian yang profesional. Terdapat pada produk perangkat lunak yang telah selesai sebelum perangkat lunak tersebut dapat diperkenalkan ke umum.

Acceptance Testing merupakan pengujian beta dari beberapa produk yang dilakukan oleh pengujian akhir sebenarnya. Dalam Acceptance Testing sering kita kenal Alpha Testing dan Beta Testing.

• **Alpha testing** adalah pengujian yang dilakukan oleh user pada lingkungan pengembangan. Pengujian alpha berlangsung di situs pengembang oleh tim internal, sebelum rilis kepada pelanggan eksternal. Agar nantinya ketika pelanggan menggunakan sistem ini tidak kecewa karena masalah cacat atau kegagalan aplikasi. Pengujian ini dilakukan tanpa keterlibatan tim pengembangan. Selain itu, alpha testing sering digunakan untuk software sebagai bentuk testing penerimaan internal sebelum software menuju beta testing.

• **Beta testing** merupakan metode untuk memeriksa dan mengesahkan suatu software. Beta testing digunakan untuk menggambarkan proses testing external dimana software dapat dievaluasi kepada orang lain seperti user yang berpotensi menggunakan software untuk kehidupan sehari-hari. Beta testing biasanya berpengaruh pada tahap akhir pengembangan software dan biasanya menjadi suatu pengesahan bahwa software sudah siap untuk digunakan oleh user. Tujuan dari beta testing dapat beraneka ragam, seperti kesempatan media pers untuk menuliskan masukan dari user untuk mengatasi bugs dan kesalahan yang ada.

JENIS PENGUJIAN PERANGKAT SISTEM

Pada pengujian sistem terdapat 50 jenis pengujian dan beberapa diantaranya sering digunakan oleh perusahaan pengembang software atau perangkat lunak besar. Berikut ini jenis pengujian yang sering digunakan, yaitu :

Usability Testing merupakan pengujian yang berfokus pada kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi, lebih fleksibilitas dalam menangani kontrol dan kemampuan pada sistem untuk memenuhi tujuan dari perangkat lunak tersebut.

Load testing merupakan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui cara kerja sebuah sistem dengan beban nyata.

Regression Testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk dapat memastikan bahwa tidak ada perubahan yang dibuat selama proses pengembangan dapat menyebabkan bug baru muncul.

Recovery Testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk menunjukkan suatu solusi dari sistem dapat diandalkan, dipercaya dan dapat berhasil untuk menutup kemungkinan terjadinya crash pada perangkat lunak.

Migration Testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat dipindahkan dari beberapa infrastruktur sistem lama ke infrastruktur sistem yang baru tanpa terjadi masalah.

Functional Testing/Completeness Testing merupakan pengujian yang memerlukan pemikiran mengenai kemungkinan untuk terjadinya fungsi yang hilang. Pengujian ini dapat membuat daftar fungsional tambahan yang bisa dikembangkan oleh suatu produk selama proses pengujinya.

Hardware/Software Testing merupakan pengujian yang terjadi ketika pengujian berfokus pada interaksi antara perangkat keras dan perangkat lunak selama proses pengujian sistem.

Jenis-jenis Stress Test

Jenis-jenis Stress Test pada Software

Stress test pada software bertujuan untuk menguji ketahanan software dalam beban kerja yang berat. Berikut ini adalah beberapa jenis stress test yang dapat dilakukan:

- Load test - Menguji kinerja software dalam beban pemakaian yang tinggi, seperti jumlah pengguna yang banyak secara simultan.
- Volume test - Menguji ketahanan software dalam jumlah data yang sangat besar, seperti database yang terlalu banyak data.
- Endurance test - Menguji ketahanan software dalam jangka waktu penggunaan yang lama secara berulang-ulang.
- Spike test - Menguji ketahanan software dalam kenaikan tiba-tiba jumlah beban kerja yang tinggi dan kemudian turun secara singkat.
- Stress test gabungan - Menguji software dalam berbagai kombinasi jenis stress test sekaligus.

JENIS-JENIS STRESS TEST

1. Pengujian stress terdistribusi

Dalam sistem server klien terdistribusi, pengujian dilakukan di semua klien dari server. Peran server stress adalah untuk mendistribusikan serangkaian tes stress untuk semua klien dan melacak statusnya. Setelah itu, server menambahkan nama klien dan mulai mengirim data untuk pengujian dengan mengirim sinyal atau detak jantung yang terhubung. Jika server tidak menerima sinyal apa pun dari mesin klien, maka perlu diselidiki lebih lanjut untuk melakukan debug.

2. Aplikasi stress testing

Pengujian ini berkonsentrasi untuk menemukan bug terkait penguncian dan pemblokiran data, masalah jaringan, dan kemacetan kinerja dalam aplikasi.

3. Pengujian stress transaksional

Merupakan pengujian pada satu atau lebih transaksi antara dua atau lebih aplikasi. Tes ini digunakan untuk fine-tuning dan mengoptimalkan sistem.

4. Pengujian stress sistemik

Merupakan pengujian tegangan terintegrasi yang dapat diuji di beberapa sistem yang berjalan pada server yang sama. Pengujian ini digunakan untuk menemukan bug dimana satu data aplikasi memblokir aplikasi lain.

5. Pengujian stress eksperimental

Merupakan salah satu jenis pengujian yang digunakan untuk menguji sistem dengan parameter atau kondisi yang tidak biasa terjadi dalam skenario nyata.

PERBEDAAN USABILITY DAN USER TESTING

Usability Testing
Untuk mengetahui apakah user dapat menggunakan produk dengan efisien.
Dilakukan setelah produk diluncurkan.
Berkaitan dengan kepuasan serta dorongan user untuk menggunakan produk tersebut.

User Testing
Untuk mengetahui apakah produk sudah sesuai dengan kebutuhan user.
Dilakukan sebelum pembuatan produk selesai.
Berkaitan dengan validasi roadmap pembuatan produk.

GERBANG LOGIKA

FR :

True and true	→ True
True and false	→ False
False and false	→ False
True or true	→ True
True or false	→ True
False or false	→ False

Manakah dari antara pilihan diatas yang menghasilkan nilai true?

Cara menjawab:

True = 1

False = 0

And = perkalian

Or = penjumlahan

True And True = $1 \times 1 = 1$ (True)

True And False = $1 \times 0 = 0$ (False)

False And False = $0 \times 0 = 0$ (False)

True Or True = $1 + 1 = 1$ (karena bilangan biner hanya ada 0 dan 1) (True)

True Or False = $1 + 0 = 1$ (True)

False Or False = $0 + 0 = 0$ (False)



jelaskan singkat jenis pemeliharaan sistem



Tentu, berikut adalah beberapa jenis pemeliharaan sistem secara singkat:



1. Pemeliharaan preventif: jenis pemeliharaan yang dilakukan secara berkala untuk mencegah kerusakan dan mempertahankan kinerja sistem yang baik. Contohnya adalah membersihkan debu pada komponen sistem, mengganti suku cadang yang sudah aus, serta melakukan pengujian rutin pada sistem.
2. Pemeliharaan korektif: jenis pemeliharaan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan pada sistem. Pemeliharaan ini bertujuan untuk memperbaiki sistem yang rusak dan mengembalikan fungsinya seperti semula. Contohnya adalah mengganti komponen yang rusak atau melakukan perbaikan pada program software.
3. Pemeliharaan adaptif: jenis pemeliharaan yang dilakukan ketika ada perubahan pada kebutuhan sistem atau lingkungan sekitar. Pemeliharaan ini bertujuan untuk menyesuaikan sistem dengan perubahan yang terjadi. Contohnya adalah menambahkan fitur baru pada sistem atau mengganti perangkat keras yang sudah ketinggalan zaman.
4. Pemeliharaan perfektif: jenis pemeliharaan yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja sistem yang sudah berjalan dengan baik. Pemeliharaan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem. Contohnya adalah meningkatkan kecepatan respon sistem atau mengoptimalkan penggunaan memori.

Sistem Informasi Bisnis

Sistem Informasi Bisnis, yaitu merupakan kumpulan dari berbagai informasi yang memiliki kesatuan antara satu dan yang lainnya yang ditujukan untuk kepentingan bisnis

1. Sistem Penjualan Dan Pemasaran

Fungsi penjualan dan pemasaran bertanggung jawab dalam menjual produk atau jasa organisasi. Pemasaran memperhatikan mengenai pengenalan pelanggan produk atau jasa perusahaan, menentukan kebutuhan dan keinginan pelanggan, merencanakan dan mengembangkan produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan dan mengiklankan serta mempromosikan produk atau jasa.

2. Sistem Manufaktur Dan Produksi

Fungsi manufaktur dan produksi bertanggung jawab untuk benar-benar memproduksi barang dan jasa perusahaan. Sistem manufaktur dan produksi berhubungan dengan perencanaan, pengembangan dan pemeliharaan fasilitas produksi ; penetapan sasaran produksi ; pengadaan, penyimpanan, dan ketersediaan bahan produksi ; dan penjadwalan peralatan, fasilitas, bahan baku, dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk membentuk produk akhir

3. Sistem Keuangan Dan Akuntansi

Fungsi keuangan bertanggung jawab mengelola aset keuangan perusahaan, seperti uang tunai, saham, obligasi, dan investasi lainnya, untuk memaksimalkan pengembalian atas aset keuangan ini. Fungsi keuangan juga bertanggung jawab dalam mengelola kapitalisasi perusahaan (menemukan aset keuangan baru pada saham, obligasi, atau bentuk utang lainnya). Fungsi akuntansi bertanggung jawab menjaga dan mengelola catatan keuangan perusahaan...penerimaan, pembayaran, depresiasi, penggajian untuk menghitung arus dana dalam perusahaan

4. Sistem Sumber Daya Manusia

Fungsi sumber daya manusia bertanggung jawab untuk menarik, mengembangkan, dan mempertahankan tenaga kerja perusahaan. Sistem informasi sumber daya manusia (human resources information system) mendukung aktivitas seperti mengenali karyawan potensial, menjaga catatan lengkap mengenai karyawan yang ada, dan menciptakan program untuk mengembangkan bakat dan keahlian karyawan.

FR Informasi Bisnis

1. Jika provinsi adalah sistem maka :

(Pada sistem pemerintahan di Indonesia, pemerintah nasional adalah sebuah suprasistem, yang dibawanya ada sistem pemerintahan provinsi, subsistem pemerintahan kabupaten/kota serta sub-subsubsistem pemerintahan desa. Masing-masing merupakan sebuah sistem yang bulat dan utuh)

2. Proses cuci input proses output mobil. mana yang termasuk dalam proses (pilihan A. Air, mobil kotor, sabuncuci, B. Air, mobil kotor, sabun cuci pemilik mobil memilih jenis pembersihan, dll

FR Pemrograman

FR

- Jika $X=Y$ maka nilai $Y=Y$
-
- Output dari perulangan. Yang
- $a=1; a<10; a++$
- $B = a + 1$
- Output B apa?
- Hasil 2,3,4,5,6,7,8,9

- $X=1$
- Do
- $X=x+2;$
- While($x < 10$)
- End
- Hasil 1,3,5,7,9



Fungsi Array

Array adalah suatu cara menyimpan banyak data dalam satu variabel. Biasanya dalam bahasa pemrograman lain, data-data yang disimpan pada array haruslah data yang sejenis. Namun, pada PHP anda bebas menyimpan data dengan tipe apa saja misalkan string dan integer. Kemudian, data-data yang disimpan dalam variabel tersebut bisa dibedakan dengan menggunakan index.

Jenis-jenis tipe array di php

1. Numeric Array

Numeric array merupakan jenis array dimana index elemen yang terdapat didalamnya di definisikan dengan angka, biasanya index pertama dimulai dengan angka "0" dan seterusnya.

2. Associative Array (array assosiatif)

Array associative berbeda dengan jenis array numeric, array jenis ini mengdefinisikan indexnya menggunakan name atau nama untuk dapat mengakses nilai dari elemen array tersebut.

3. Multidimensional Array

Array multidimensional adalah metode penyimpanan nilai data array lebih dari satu array, ini artinya array didalam array, array multidimensi sangat berguna untuk menyimpan nilai variabel dengan banyak data meskipun lebih sulit untuk menggunakannya tetapi array jenis ini lebih efisien dalam pemakai karna mampu menampung banyak data.

UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)

ANALISA & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI | 39

UML (Unified Modelling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh Object Management Group dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997.

Adapun tujuan dan fungsi perlu adanya UML yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memberikan bahasa pemodelan visual atau gambar kepada para pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses umum rekayasa.
2. Menyediakan informasi-informasi terbaik yang ada dalam pemodelan.
3. Memberikan suatu gambaran model atau sebagai bahasa pemodelan visual yang ekspresif dalam pengembangan sistem.
4. Tidak hanya menggambarkan model sistem software saja, namun dapat memodelkan sistem berorientasi objek.
5. Mempermudah pengguna untuk membaca suatu sistem.
6. Berguna sebagai blueprint, jelas ini nantinya menjelaskan informasi yang lebih detail dalam perancangan berupa coding suatu program.

-**Uml** adalah satu jenis dari diagram UML *unified modeling language) yang menggabarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor

-**activity** diagram adalah sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem

- sequence diagram adalah diagram yang menjelaskan interaksi objek berdasarkan urutan waktu.

- **class** diagram adalah suatu diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas berupa paket-paket untuk memenuhi salah satu kebutuhan paket yang akan digunakan nantinya.

- **statemachine** diagram adalah salah satu jenis UML yang berfungsi untuk menggambarkan transisi serta perubahna pada suatu objek pada sistem

-**component** diagram adalah untuk menggambarkan software pada sistem



Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML menggunakan beberapa jenis diagram untuk mewakili berbagai aspek sistem. Berikut adalah beberapa contoh diagram UML yang umum digunakan:

1. Diagram Use Case: Digunakan untuk menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana pengguna menggunakan sistem dan apa yang diharapkan dari sistem tersebut.
2. Diagram Kelas: Digunakan untuk menggambarkan kelas, objek, atribut, dan relasi antar kelas dalam sistem. Diagram ini membantu pengembang dalam merencanakan struktur kelas dan memahami bagaimana kelas saling berinteraksi.
3. Diagram Sekuensi: Digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem. Diagram ini menunjukkan urutan peristiwa dalam suatu skenario dan cara objek berinteraksi satu sama lain.
4. Diagram Aktivitas: Digunakan untuk menggambarkan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas dan kondisi yang perlu dipenuhi untuk menyelesaikan suatu tugas.
5. Diagram Komponen: Digunakan untuk menggambarkan komponen dalam sistem dan bagaimana komponen tersebut terhubung. Diagram ini menunjukkan bagaimana bagian-bagian sistem terhubung dan bekerja sama.
6. Diagram Pemakaian: Digunakan untuk menggambarkan penggunaan artefak, seperti kelas atau komponen, dalam sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana artefak digunakan dalam berbagai skenario.

Setiap diagram UML memiliki kegunaan dan tujuannya sendiri, dan dapat digunakan dalam berbagai tahap pengembangan sistem perangkat lunak.



Kamus Kecil #DataMining

by: yerin



#Heuristic Algorithm

- PageRank Algorithm**: menentukan **relevansi** dari halaman web pada **hasil pencarian**.
- Pencarian Hill Climbing**: mencari solusi dengan mengambil langkah-langkah yang mengarah ke arah peningkatan fungsi heuristik, tetapi **tidak menjamin solusi terbaik**.
- Collaborative Filtering**: mengevaluasi apa yang sering dilihat, dibaca, atau diinteraksi pengguna lain yang **memiliki preferensi serupa**.
- Greedy Best-First Search**: untuk mengoptimalkan pencarian teman, grup, dan halaman dengan cara **memilih simpul yang paling dekat dengan tujuan**.
- Pencarian Beam Search**: membatasi **Jumlah simpul** yang akan dieksplorasi untuk **meningkatkan efisiensi** pencarian.
- Pencarian A***: memperkirakan jarak untuk mencapai solusi dan **mencari jalur** dengan **nilai fungsi evaluasi terkecil** (menjumlahkan kombinasi nilai path $g(n)$ dan nilai estimasi $h(n)$)
- Simulated Annealing**: metode dg cara **meniru proses pendinginan** logam cair dalam mencapai kesetimbangan termodinamika.
- Best-First**: mencari solusi dengan memilih **jalur** yang **menjanjikan terlebih dahulu**.

#CONTOH

- > **Youtube** : Hill Climbing Algorithm
- > **Facebook**: Greedy Best First
- > **Google Book**: Pagerank Algorithm
- > **Twitter, Tiktok**: Collaborative Filtering
- > **Instagram**: Algorithm Machine Learning
- > **Game Programming**: DFS
- > **Gojek**: Algoritma Djikstra, A*, BFS, DFS, Genetika

#BLIND SEARCH

- Breadth-First Search (BFS)**: Mencari **Path** **Kesamping** (Hirarki level sama) baru ke bawah, butuh memori dan waktu yg banyak,
- Depth-First Search (DFS)**: mencari Path dari anak kiri-ke anak2 nya lebih dahulu (**turun temurun**), sebelum ke samping, mengikuti sebuah path tunggal sampai menemukan goal atau dead end
- Iterative-Deepening Search (IDS)**: Penggabungan **BFS** dan **DFS**
- Depth-Limited Search (DLS)**: Upgrade nya **DFS**, membatasi pencarian pakai **Limit**
- Uniform Cost Search (UCS)**: urutan **biaya** terkecil

#DATA INGESTION

suatu proses **pemindahan data** dari satu atau beberapa sumber **ke suatu penyimpanan** yang nantinya akan **disimpan** dan juga **dianalisis** secara lebih lanjut.

Jenis data ingestion:

- Real-Time
- Batch-Based (memindah data dgn interval terjadwal)
- Lambda Architecture Based (campuran Real time&Batch)

#METODE SORTING

- Bubble Sort** : pertukaran data **dipasang-pasangkan** terus menerus sampai akhir
- Insertion Sort** : membandingkan 2 data pada array, **diletakkan**, diurutkan
- Selection Sort** : mencari nilai dalam array, baru **diletakkan di tempat semestinya**
- Merge Sort** : **dipecah/dibagi**, diurutkan, lalu digabungkan lagi
- Heap Sort** : menggunakan struktur data heap (**tumpukan**), diurutkan langsung **ke akar**
- Quick sort**: mensortir daftar yang disortir untuk nilai **median** (**tengah**) / tumpuan (**pivot**).



Clustering (Unsupervised): mengelompokkan data

berdasarkan atribut yang **memiliki karakteristik yang sama**.

- *Pendekatan Partisi (mencari data yg mirip > 1 cluster)
- *Centroid-based clustering (dibentuk dr jarak terdekat antara titik data ke pusat)
- *Density-based Clustering (Kepadatan dr masing2 data point)
- *Distribution-based Clustering (makin bertambah jarak, maka kelompok distribusi berkurang)

*Hierarchical Clustering/ Connectivity based Cluster
Contoh:

1. K-Means: membagi data mjd K Klaster, dimana K= jumlah klaster yg sudah ditentukan.
2. K-Metoids: sama kek K-Means, but K Klaster menggunakan nilai Median
3. CLARA: Menangani Large Data
4. Agglomerative
5. Hirarki
6. Fuzzy: Setiap objek memiliki peluang untuk masuk setiap kluster
7. Distance, Average Silhouette Method

Klasifikasi (Supervised): memprediksi klasifikasi sebuah data baru **berdasarkan data-data klasifikasi** sebelumnya.

- *Logistic Regression (Kelas Biner)
- *Naïve Bayes (Teorema Bayes)
- *Decision Tree (struktur pohon)
- *Random Forest (kumpulan dari Decision Tree)
- *K-Nearest Neighbour (jarak baru ke tetangga)
- *Artificial Neural Network (sistem Syaraf Biologi)
- *Forecasting (cuaca)

#METODE DATA MINING

- Classification**
- Clustering**
- Association**: market basket analysis
- Regression**: mencari pola numerik
- Forecasting**: prediksi hujan hahaha
- Sequencing**: urutan rangkaian peristiwa
- Descriptive**: mengamati lebih dalam mengenai data

#TAHAPAN DATA MINING (Tergantung Pembuat Soal pake yg mana)

PATMK : PreProcessing - Analysis - Transformation - Mining - Knowledge

SPTMI : Selection - PreProcessing - Transformation - Mining - Interpretasi/Evaluasi

CITMP : Data Cleaning - Integrasi - Transform - Mining - Evaluasi Pola/Pattern



AUDIT IT adalah proses sistematis mengumpulkan dan mengevaluasi bukti untuk menemukan secara independen dan obyektif, apakah suatu sistem informasi telah dapat melindungi aset, menjaga integritas data dan memungkinkan tujuan organisasi tercapai secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efisien dan **mematuhi peraturan yang berlaku**.

TUJUAN AUDIT TI :

- 1) **Conformance (Kesesuaian)** Yaitu audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kesesuaian seperti kerahasiaan, **Integritas, Ketersediaan, Kepatuhan**.
- 2) **Performance (Kinerja)** Yaitu audit sistem informasi difokuskan untuk memperoleh kesimpulan atas aspek kinerja seperti **Efektifitas, Efisiensi, Keandalan**.

TARGET AUDIT :

1. **AVAILABILITY** (Ketersediaan informasi)
2. **CONFIDENTIALITY** (Kerahasiaan informasi)
3. **INTEGRITY** (Keakuratan dan ketepatan waktu)
4. **RELIABILITY** (Keandalan)

KEUNTUNGAN AUDIT :

1. Menilai **keefektivitas** aktivitas dokumentasi dalam organisasi
2. Memonitor **kesesuaian** dengan kebijakan, sistem, prosedur dan undang-undang perusahaan
3. **Mengukur** tingkat keefektivitas dari sistem
4. **Mengidentifikasi kelemahan** di sistem yang mungkin mengakibatkan ketidaksesuaian di masa datang
5. **Menyediakan** informasi untuk proses peningkatan
6. Mengingatkan **saling memahami** antar departemen dan antar individu
7. **Melaporkan** hasil tinjauan dan tindakan berdasarkan resiko ke Manajemen

ALASAN DIPERLUKANNYA AUDIT :

- a. Agar tidak terjadi **kerugian kehilangan** data
- b. Agar tidak terjadi **kesalahan pengambilan keputusan**
- c. Resiko **kebocoran** data
- d. **Penyalahgunaan** komputer
- e. Kerugian kesalahan dalam proses perhitungan
- f. Tingginya nilai **investasi** hardware dan software

FUNGSI AUDIT (DALAM IT)

a. System and Application Audit

Audit terhadap sistem terdokumentasi untuk memastikan sudah **memenuhi standar** nasional atau internasional

b. Compliance Audit

Untuk **menguji efektivitas** implementasi dari kebijakan prosedur, kontrol dan unsur hukum yang lain

c. Product / Service Audit

Untuk **menguji** suatu produk atau layanan telah sesuai seperti spesifikasi yang telah ditentukan dan cocok digunakan

d. Information Processing Facilities

Audit terhadap **fasilitas** yang disediakan oleh organisasi. Contoh : Hardware.

e. System Development

Audit **kesesuaian** antara pengembangan sistem dengan perencanaan.

f. Management of IT and Enterprise Architecture

Audit kesesuaian sistem terhadap **struktur dan prosedur** yg ada.

g. Client/Server Telecommunication and Intranet / Extranet

Audit pada tingkat **pengendalian** proses komunikasi data.

JENIS AUDIT (SECARA UMUM)

1. Compliance / Kepatuhan terhadap aturan yang berlaku
2. Kinerja
3. Kecurangan
4. Sertifikasi

JENIS AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI :

Berikut adalah beberapa jenis-jenis audit TI (Teknologi Informasi):

1. **Audit Sistem Informasi:** Audit yang dilakukan untuk mengevaluasi keamanan, efektivitas, efisiensi, dan integritas sistem informasi suatu organisasi atau perusahaan.
2. **Audit Kepatuhan TI:** Audit yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah organisasi atau perusahaan telah memenuhi kepatuhan pada standar keamanan dan privasi data, peraturan, dan persyaratan hukum yang berlaku.
3. **Audit Pengembangan Sistem:** Audit yang dilakukan pada proses pengembangan sistem informasi, termasuk perencanaan, analisis, desain, pengujian, dan penerapan sistem baru.
4. **Audit Infrastruktur TI:** Audit yang dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas, efisiensi, dan keamanan infrastruktur teknologi informasi organisasi atau perusahaan, termasuk jaringan, server, dan sistem penyimpanan data.
5. **Audit Manajemen Keamanan TI:** Audit yang dilakukan untuk mengevaluasi manajemen risiko keamanan teknologi informasi organisasi atau perusahaan, termasuk kebijakan keamanan, prosedur, dan praktik yang digunakan.

KONSEP AUDIT SISTEM INFORMASI YAITU :

1. **Audit melalui komputer (Audit through the computer)**
Pengujian terhadap proses dan sistemnya, biasa dg whitebox.
Kelemahan : Memerlukan biaya yang besar dan tenaga ahli yang terampil mengingat pendekatan ini demikian kompleksnya.
2. **Audit menggunakan komputer (Audit around the computer).**
Hanya memeriksa dari sisi user pada level input dan output
3. **Audit dengan komputer (Audit with computer).**

IT AUDIT AREA :

- a. **Planning** (Perencanaan)
- b. **Organization and Management** (Pengelolaan)
- c. **Policies and Procedures** (Peraturan yang berlaku)
- d. **Security** (Keamanan)
- e. **Regulation and Standard** (Kebijakan dan SOP)

CAKUPAN AUDIT :

1. Organizational Audit
2. Internal Control Audit
3. Information Technology Audit
4. Information System Audit
5. Security Control Audit

KOMPONEN YANG DIAUDIT :

- a. Business Process and Services
- b. Interface
- c. Application
- d. Databases
- e. Server Platform
- f. Network Infrastructure

PIAHAK YANG DIAUDIT :

- a. Management
- b. IT Manager
- c. IT Specialist (network, database, analis, programmer,dll)
- d. User
- e. Tata kelola

Siapa yang mengaudit

- A. **Internal audit** : (first party audit) dilakukan atas nama perusahaan sendiri-biasanya managemen review atau tujuan internal perusahaan
- B. **Lembaga Independen** diluar perusahaan :
 1. second party audit : dilakukan oleh pihak yang memiliki kepentingan dengan perusahaan. (**BPK, KPK**)
 2. third party audit : dilakukan oleh pihak independen dari luar perusahaan, misal : untuk setifikasi iso (iso 9001. Bs7799)

AUDITOR IT

PRINSIP-PRINSIP SEORANG AUDITOR :

- a. **Ethical conduct** (berdasarkan profesionalisme, kejujuran, integritas, kerahasiaan dan kebijakan)
- b. **Fair Presentation** (kewajiban melaporkan secara jujur dan akurat)
- c. **Due professional care** (implementasi dari kesungguhan dan pertimbangan yang diberikan)
- d. **Independence**
- e. **Evidence-base approach** (pendekatan berdasarkan fakta)

TUGAS DARI AUDITOR IT :

1. Memastikan sisi-sisi penerapan IT memiliki kontrol yang diperlukan
2. Memastikan kontrol tersebut diterapkan dengan baik sesuai yang diharapkan

TAHAPAN AUDIT TI :

- a. Perencanaan (**Planning**)
- b. Review Pendahuluan (**Studying and Evaluation Controls**)
- c. Pengujian (**Testing and Evaluating Controls**)
- d. Pengendalian
- e. Pelaporan (**Reporting**)
- f. Tindak Lanjut (**Follow Up**)

HASIL OUTPUT KEGIATAN AUDIT LAPORAN YG BERISI :

1. Ruang Lingkup Audit
2. Mekanisme Audit
3. Temuan-temuan
4. Ketidaksesuaian
5. Kesimpulan

JENIS BUKTI AUDIT :

Bukti audit adalah sekumpulan fakta-fakta dan atau kejadian2 yang terkait dengan asersi melalui proses evaluasi untuk mendapatkan kompetensi dan keterandalan dari fakt2 atau kejadian.

a. **Bukti Fisik (Physical evidence).**

Scara umum diperoleh dar hasil pengamatan terhadap orang, properti atau peristiwa tertentu, bisa dalam bentuk foto, peta dan sebagainya.

b. **Bukti Kesalahan (testiominal evidence).**

Dapat berbentuk surat, pernyataan atau wawancara yang tidak bersifat konklusif karena merupakan pendapat seseorang.

c. **Bukti Dokumen (Documentary evidence).**

Merupakan bukti yang paling lazim dalam audit bisa berupa surat, perjanjian kontrak, perintah, memo dan berbagai jenis dokumen bisnis lainnya.

d. **Bukti Analitis (Analytical evidence).**

Hasil dari komputas, perbandingan standar operasi di masa lalu atau operasi sejenisnya.

RISIKO DALAM SISTEM INFORMASI :

1. **Fraud** (kecurangan/manipulasi)
2. **Business Interruption** (ketidakamanan)
3. **Errors** (Kesalahan)
4. **Customer Dissatisfaction** (Kekecewaan pelanggan)
5. **Poor Public Image** (Citra buruk)
6. **Ineffective and Inefficient use of Resource**

KOMPONEN RESIKO AUDIT TI

1. **Risiko bawaan (inherent risk)** kerentanan suatu asersi terhadap salah saji material dengan asumsi tidak ada kebijakan dan prosedur struktur pengendalian intern yang terkait
2. **Risiko pengendalian (control risk)** bahwa suatu salah saji material, yang dapat terjadi dalam suatu asersi, tidak dapat dideteksi ataupun dicegah secara tepat pada waktunya oleh berbagai kebijakan dan prosedur struktur pengendalian intern perusahaan.
3. **Risiko deteksi (detection risk)** Risiko deteksi merupakan risiko bahwa auditor tidak dapat mendeteksi salah saji material yang terdapat dalam suatu asersi.

KARAKTERISTIK sistem yang baik meliputi atribut sebagai berikut :

1. Accuracy (**Keakuratan**)
2. Completeness (**Kelengkapan**)
3. Economy (**Ekonomis**)
4. Reliability (**Kehandalan**)
5. Relevance (**Keterkaitan**)
6. Simplicity (**Kesederhanaan / Mudah dimengerti**)
7. Timeliness (**Ketepatan waktu**)
8. Verifiability (**Dapat diverifikasi**)

PERATURAN DAN STANDAR YANG BIASA DIGUNAKAN :

COBIT

ISO /IEC 17799 dan BS7799 ISO 9000

STANDAR yang dapat diaplikasikan untuk audit IT terdiri dari 11 standar, yaitu

- S1 **Audit Charter** (Dokumen formal)
S2 **Audit Independent** (Jujur dan tidak mudah dipengaruhi) S3 **Audit Profesional Ethic and Standard** (Berkode etik)
S4 **Profesional Competence** (Berkompotensi Profesional) S5 **Planning** (Adanya Perencanaan)
S6 **Performance of Audit Work** (Berkinerja) S7 **Reporting** (Adanya Pelaporan)
S8 **Follow Up Activity** (Adanya Tindak Lanjut)
S9 **Irregularities and Irregular Act** (Tidak Menyimpang) S10 **IT Governance** (Adanya Tata Kelola TI)
S11 **Use of Risk Assessment in Audit Planning** (Penanganan Risiko)

KPI DAN KGI

KPI (Key Performance Indicator) mendefinisikan pengukuran yang menentukan seberapa baik proses teknologi infomasi dilakukan.

KPI mengukur tujuan aktivitas yang merupakan tindakan yang harus diambil pemilik proses untuk mencapai proses yang efektif

KGI (Key Goal Indicator) mendefinisikan pengukuran yang menginformasikan kepada manajemen apakah suatu proses teknologi informasi telah mencapai kebutuhan bisnisnya,

- Ketersediaan informasi yang diperlukan
- Ketiadaan integritas dan risiko kerahasiaan
- Efisiensi biaya proses dan operasi
- Konfirmasi keandalan, efektifitas dan kepatuhan.

CAAT (COMPUTER ASSISTED AUDIT TOOLS)

Merupakan metode perolehan informasi, analisis program dan prosedur termasuk aplikasi yang mengatur, menggabungkan, mengekstrak dan menganalisis informasi.

ISACA (INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION)

Sebuah organisasi internasional yang berfokus pada tata kelola sistem informasi.

Sertifikasi profesional yang dikeluarkan ISACA diantaranya :

- Certified Information System Auditor (**CISA**)
- Certified Information Security Manager (**CISM**)
- Certified in the Governance of Enterprise IT (**CGEIT**)
- Control Objective for Information & Related Technology (**COBIT**) 5

FRAMEWORK COBIT

COBIT (control objectives for information and related technology) dibuat oleh ISACA (information System Audit and Control Association), kemudian dikembangkan oleh ITGI. COBIT berfokus pada Audit, Control dan Security Issues.

Badan audit ti di indonesia

- a. ISACA indonesia Chapter(isaca.or.id)
- b. ISSA (Information System security Association)

KOMPONEN :

Executive, Summary, Framework, Control Objective, Audit Guidelines, Management Guideline, Control Practice.

Lingkup COBIT (4 Domain)

PERENCANAAN DAN ORGANISASI:

- pendefinisian framework manajemen TI
- Perencanaan strategis dan taktis
- Kebijakan prosedur dan instruksi kerja
- Manajemen Program, Manajemen Portofolio dna Manajemen proyek
- Pemantauan Kinerja

PENGADAAN DAN PENGEMBANGAN :

- SDLC
- Manajemen Proyek
- Pengadaan Barang dan Jasa

PENGANTARAN DAN DUKUNGAN:

- Manajemen Operasi
- Manajemen Layanan
- Manajemen Perubahan
- Disaster Recovery
- Manajemen Aset dan Konfigurasi

PENGAWASAN DAN EVALUASI:

- Kepatuhan dan Kesesuaian
- Manajemen Risiko TI
- Quality Assurance

Sertifikasi

1. CISA (Certified Information Systems Auditor)
2. CISM (Certified Information Security
3. Manager)
4. CISSP (Certified IS Security Professional)
5. CIA (Certified Internal Auditor)

COBIT DOMINAN

1. Acquisition & Implementation
2. Delivery & Support
3. Monitoring
4. Planning & Organization

Planning & Organization

- Mendefinisikan rencana strategi IT
- Mendefinisikan arsitektur informasi
- Menentukan arah teknologi
- Mendefinisikan organisasi IT dan hubungannya
- Mengelola investasi IT
- Mengkomunikasikan dan mengarahkan tata kelola AIMS
- Mengelola sumber daya manusia
- Memastikan kepatuhan dengan persyaratan dari eksternal
- Penilaian resiko

- Mengelola Proyek

- Mengelola Kualitas

Acquisition & Implementation

- Mengidentifikasi solusi otomatis
- Akuisisi dan memelihara software aplikasi
- Akuisisi dan memelihara infrastruktur
- teknologi
- Membangun dan memelihara prosedur
- Memasang dan akreditasi sistem
- Mengelola perubahan

Delivery & Support

- Mendefinisikan dan mengelola tingkat layanan
- Mengelola layanan pihak ketiga
- Mengelola kinerja dan kapasitas
- Memastikan pelayanan berkelanjutan
- Memastikan keamanan sistem
- Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya
- Pendidikan dan pelatihan pengguna
- Membantu dan memberikan saran kepada pelanggan
- Mengelola konfigurasi
- mengelola masalah dan insiden
- Mengelola data
- Mengelola Fasilitas
- Mengelola operasi

Monitoring

- Pemantauan proses
- Penilaian kecukupan pengendalian internal
- Memperoleh jaminan independen
- Menyediakan audit independen