

1. Mengapa setiap penelitian sebaiknya berangkat dari masalah, jelaskan pula apa yang dimaksud dengan masalah dan berilah contoh masalah yang berkaitan dengan teknologi informasi?

Jawaban :

Pada dasarnya penelitian itu dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Untuk itu setiap melakukan penelitian, harus terlebih dahulu memiliki sebuah masalah. Dimana masalah yang ada akan dicari kembali secara ilmiah untuk mendapatkan data dan kegunaan tertentu. Masalah dapat diartikan sebagai penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi baik secara teori maupun secara praktek. Adanya jenis-jenis permasalahan akan dapat menjadi acuan tentang masalah yang akan diteliti dan mempermudah perumusan masalah. Perumusan masalah merupakan suatu pertanyaan atau rasa keingintahuan peneliti yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data.

Penelitian berangkat dari masalah karena penelitian bertujuan untuk memecahkan masalah. Penelitian yang sistematis diawali dengan suatu persoalan. John Dewey menyatakan bahwa langkah pertama dalam suatu metode ilmiah adalah pengakuan adanya kesulitan, hambatan atau masalah yang membingungkan peneliti (Ary, Jacobs, dan Razavieh, 1982: 73). Ibarat sebuah tanya jawab, masalah merupakan pertanyaan yang jawabannya akan dicari dalam proses penelitian. Meneliti adalah usaha mendapatkan jawaban dari masalah yang dihadapi.

Contoh masalah yang berkaitan dengan teknologi informasi :

Bagaimana mengimplementasikan suatu aplikasi yang canggih pada sebuah organisasi yang belum menggunakan teknologi sama sekali (masih manual dalam rekap data, laporan dll)

Bagaimana melindungi data data yang sangat penting dari pihak luar yang ingin melakukan tindak kecurangan terhadap suatu organisasi atau perorangan sehingga pihak yang dicurangi rugi secara keseluruhan.

2. Mengapa penelitian disebut proses ilmiah dan jelaskan kriterianya?

Penelitian adalah suatu penyelidikan atau suatu usaha pengujian yang dilakukan secara teliti, dan kritis dalam mencari fakta-fakta atau prinsip-prinsip dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Dalam mencari fakta-fakta ini diperlukan usaha yang sistematis untuk menemukan jawaban ilmiah terhadap suatu masalah. Dari kata mencari fakta-fakta dan menggunakan langkah-langkah tertentu inilah kita dapat mengetahui dengan jelas bahwa untuk melakukan sebuah penelitian harus melalui proses ilmiah. Karena dalam penelitian nanti kita akan menemukan masalah yang harus ditemukan jawaban kebenarannya dengan menggunakan metode ilmiah dan dilakukan dengan proses ilmiah pula. Masalah akan muncul apabila kita mempunyai keraguan tentang sesuatu dalam ilmu pengetahuan, keraguan itu merupakan sebuah masalah. Masalah tersebut dapat dikembangkan, serta di uji ilmu pengetahuannya berdasarkan atas prinsip-prinsip, teori-teori yang disusun secara sistematis melalui proses yang intensif dalam pengembangan generalisasi, dalam prosesnya pun menggunakan metode ilmiah yang lebih mementingkan aplikasi berpikir deduktif-induktif di dalam memecahkan suatu masalah

Kriteria penelitian :

Penelitian yang baik adalah penelitian yang menggunakan metode ilmiah yang memenuhi hal-hal sebagai berikut:

1. Masalah dan tujuan harus secara jelas didefinisikan dan secara tajam diuraikan
2. Prosedur penelitian yang digunakan harus dideskripsikan secara cukup rinci agar dapat diulangi oleh peneliti yang lain.
3. Desain penelitian harus secara hati-hati direncanakan untuk memperoleh hasil yang obyektif mungkin.

4. Peneliti harus melaporkan secara terus terang kekurangan-kekurangan dalam prosedur dan rancangan dan memperkirakan dampaknya atas hasil yang diperoleh.
 5. Metode analisis yang digunakan harus tepat dan analisis data harus memadai untuk menampilkan hasil secara nyata.
 6. Kesimpulan harus menyakinkan, yang dijustifikasi/didasarkan pada data penelitian dan terbatas pada data yang tersedia.
 7. Peneliti mempunyai pengalaman, reputasi yang baik dalam penelitian, dan suatu integritas yang diakui.
 8. Menjunjung tinggi kode etik dalam penelitian
3. Ada tiga bentuk rumusan masalah, jelaskan dan berilah contohnya (tidak boleh menyalin dalam buku)?
1. Rumusan masalah deskriptif
Maksud dari rumusan masalah deskriptif adalah rumusan masalah yang berhubungan dengan keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih. Jadi dalam ini peneliti tidak membuat perbandingan variabel pada sampel yang lain, dan mencari hubungan variabel tersebut dengan variabel yang lain.
Berikut contoh rumusan masalah deskriptif :
 - a. Seberapa baik kinerja suatu aplikasi
 - b. Bagaimana sikap pihak sekolah atau organisasi dengan adanya aplikasi
 - c. Seberapa tinggi tingkat kepuasan terhadap aplikasi
 2. Rumusan masalah komparatif
Maksud dari rumusan masalah komparatif adalah rumusan masalah yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda.
Berikut contoh rumusan masalah komparatif :
 - a. Adakah perbedaan produktivitas dan kualitas antara pegawai harian dan pegawai borong.
 - b. Perbedaan penggunaan aplikasi terbaru dengan aplikasi x dan aplikasi y
 - c. Seberapa efisienkah aplikasi terbaru dengan aplikasi x dan y
 3. Rumusan masalah asosiatif
Maksud dari hubungan masalah asosiatif adalah rumusan masalah yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam hal ini terdapat tiga klasifikasi bentuk rumusan masalah asosiatif, adapun tiga bentuk tersebut adalah sebagai berikut :
 1. Hubungan simetris
Maksud hubungan simetris adalah suatu hubungan antara dua variabel atau lebih yang kebetulan muncul bersama. Jadi bukan hubungan kausal atau pun timbal balik.
Contoh :
 - Adakah hubungan antara banyaknya pasien dengan tingkat pelayanan rumah sakit x ?
 - Adakah hubungan antara jumlah penduduk dengan sering terjadinya tanah longsor ?
 Contoh judul :
 - Hubungan antara banyaknya pasien dengan tingkat pelayanan rumah sakit x
 - Hubungan antara jumlah penduduk dengan sering terjadinya tanah longsor
 2. Hubungan kausal

Maksud dari hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat. Dalam penelitian yang menggunakan rumusan masalah ini terdapat variabel independen dan dependen, yang mempengaruhi dan dipengaruhi.

Contoh :

- Seberapa besar pengaruh penggunaan aplikasi dengan kinerja karyawan ?
- Adakah pengaruh gaji karyawan terhadap kinerja karyawan ?

3. Hubungan timbal balik/interaktif

Maksud dari hubungan timbal balik/interaktif adalah hubungan yang saling mempengaruhi. Dalam hal ini tidak diketahui yang mana variabel dependen yang mana variabel independen.

Contoh :

- Adakah hubungan antara gaji karyawan dengan kinerja karyawan ?
- Adakah hubungan antar aplikasi terbaru dengan aplikasi x ?

Contoh judulnya :

- Hubungan antara gaji karyawan dengan kinerja karyawan
- Hubungan antara aplikasi terbaru dengan aplikasi x

4. Apa perbedaan teori dan tinjauan pustaka?

Landasan teori merupakan seperangkat konsep yang dianggap relevan dengan permasalahan kajian sehingga teori yang berisi sebuah konsep atau sekumpulan konsep (seperangkat) dijadikan landasan atau acuan dalam kerja penelitian. Teori sendiri dalam penelitian seringkali disebut sebagai pisau analisis. Alat bantu penelitian.

Sedangkan kajian pustaka adalah tinjauan atau pemeriksaan terhadap hasil-hasil tulisan atau penelitian sebelumnya yang relevan atau sesuai dengan tema/objek kajian peneliti. Hasil-hasil kajian terdahulu yang berupa buku, paper, artikel, dll. dijadikan acuan untuk menentukan arah penelitian sehingga kajian belakangan tidak melakukan pengulangan.

5. Jelaskan apa yang dimaksud variabel dependen dan variabel independen, berilah contohnya?

Variabel Independen

Variabel Independen adalah suatu variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (terikat), yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati. Secara singkat bahwa Variabel independen adalah variabel yang nilainya dapat memengaruhi variabel lainnya.

Variabel Dependen

Variabel dependen adalah suatu variabel yang nilainya dipengaruhi atau bergantung pada nilai dari variabel lainnya. Variabel dependen / terikat ini sering disebut juga sebagai **variabel output, kriteria, konsekuensi**. Disebut Variabel Terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas/variabel independent.

Contoh variable independen dan dependen :

Hipotesis : Terdapat pengaruh aplikasi terhadap efisiensi kinerja

Variable independent : Aplikasi

Variabel dependen : Efisiensi kinerja

6. Setiap peneliti harus membangun teori sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan, Apa yang dimaksud dengan teori dan keterkaitannya dengan hipotesis?

Teori adalah :

Teori merupakan salah satu konsep dasar penelitian sosial. Teori adalah seperangkat konsep atau konstruk, definisi dan proposisi yang berusaha menjelaskan hubungan sistematis suatu fenomena, dengan cara memerinci hubungan sebab-akibat yang terjadi.

Keterikatan teori dengan hipotesis

Jika teori merupakan pernyataan yang menunjukkan hubungan antar-konsep (pada tingkat abstrak atau teoritis), hipotesis merupakan pernyataan yang menunjukkan hubungan antar-variabel (dalam tingkat yang konkret atau empiris). Hipotesis menghubungkan teori dengan realitas sehingga melalui hipotesis dimungkinkan dilakukan pengujian atas teori dan bahkan membantu pelaksanaan pengumpulan data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan penelitian. Oleh sebab itu, hipotesis sering disebut sebagai pernyataan tentang teori dalam bentuk yang dapat diuji (statement of theory in testable form), atau kadang-kadang hipotesis didefinisikan sebagai pernyataan tentang realitas (tentative statements about reality).

7. Apa perbedaan data dan informasi, berilah contohnya

Data sendiri merupakan suatu fakta-fakta ataupun rincian peristiwa yang sifatnya masih mentah dan juga belum diolah. Data adalah hasil yang kita peroleh di lapangan, tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu. Istilah data banyak kita gunakan pada ilmu-ilmu statistic, dan cabang ilmu lain yang menggunakan metode statistic, ilmu eksakta, juga ilmu komputer.

Informasi adalah kumpulan data, yang sudah diolah sedemikian rupa, sehingga nantinya dapat memberikan informasi dan juga manfaat bagi kalangan tertentu ataupun bagi semua orang. Dalam prosesnya, data yang sudah dihimpun dan juga sudah dimiliki, kemudian diolah sedemikian rupa, sehingga data tersebut kemudian dapat menghasilkan sesuatu yang berguna dan juga informative.

Contoh data dan informasi

Data :

- Penurunan kinerja karyawan
- Keuangan menurun

Informasi

- Pada tahun 2015 terjadi penurunan kinerja karyawan di PT ABC , penurunan terjadi pada karyawan bagian produksi, tahun 2014 produksi mencapai 2000 unit pada tahun 2015 produksi menurun menjadi 1500 unit
- Keuangan Indonesia pada tahun 2019 menurun, hal ini dikarenakan harga dolar Amerika yang semakin tinggi, hal ini disebabkan meningkatnya ekonomi negara-negara maju termasuk Amerika sendiri

8. Mengapa data yang dikumpulkan harus memenuhi unsur validitas dan reliabilitas, jelaskan keduanya?

Valid, reliabel, objektif merupakan kriteria utama dalam sebuah penelitian, sebuah penelitian tidak dapat dikatakan sah jika belum memenuhi ketiga kriteria tersebut, maka dari itu data yang dikumpulkan harus memenuhi unsur validitas dan reliabilitas dengan yang ada di lapangan agar sebuah penelitian dapat disahkan

Validitas :

validitas adalah Derajat ketepatan/kelayakan instrumen yang digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur serta sejauh mana instrumen tersebut menjalankan fungsi pengukurannya .

Reliabilitas :

reliabilitas diartikan dengan keajekan (konsistensi) bila mana tes tersebut diuji berkali-kali hasilnya relatif sama, artinya setelah hasil tes yang pertama dengan tes yang berikutnya dikorelasikan terdapat hasil korelasi yang signifikan.

9. Jelaskan apa yang dimaksud dengan populasi dan sampel, serta bagaimana cara menarik atau mengambil sampel?

Populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang akan diteliti. Dengan kata lain populasi adalah kumpulan dari keseluruhan pengukuran, objek, atau individu yang sedang dikaji.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui suatu cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Dengan kata lain pengertian sampel adalah sebagian, atau subset, dari suatu populasi.

Cara mengambil sampel :

Probability sampling adalah suatu teknik sampling yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel, teknik ini terdiri atas:

- Simple random sampling: dikatakan simple atau sederhana sebab pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak, tanpa memperhatikan strata yang terdapat dalam populasi tersebut. Cara ini dapat dilakukan jika anggota populasi dianggap homogen.
- Disproportionate Stratified Random Sampling: Suatu teknik yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel, jika populasi berstrata tetapi kurang proporsional.
- Proportionate stratified random sampling: salah satu teknik yang digunakan jika populasi mempunyai anggota atau unsur yang tidak homogen serta berstrata secara proporsional.
- Area sampling (Cluster sampling): Teknik sampling daerah dipakai untuk menentukan sampel jika objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, seperti misalnya penduduk dari suatu negara, provinsi atau dari suatu kabupaten.

Non probability sampling adalah teknik yang tidak memberikan peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, teknik ini terdiri atas:

- Sampling Sistematis: suatu teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.
- Sampling Kuota: Teknik untuk menentukan sampel yang berasal dari populasi yang memiliki ciri-ciri tertentu sampai jumlah kuota yang diinginkan. Seperti misalnya, jumlah sampel laki-laki sebanyak 70 orang maka sampel perempuan juga sebanyak 70 orang.
- Sampling aksidental: Suatu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat dipakai sebagai sampel, jika dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok untuk dijadikan sebagai sumber data.
- Purposive Sampling: Suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus. Seperti misalnya misalnya, kamu meneliti kriminalitas di Kota atau daerah tertentu, maka kamu mengambil informan yaitu Kapolresta kota atau daerah tersebut, seorang pelaku kriminal dan seorang korban kriminal yang ada di kota tersebut.
- Sampling Jenuh: Suatu teknik penentuan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering sekali dilakukan jika jumlah populasi relatif kecil atau sedikit, yaitu kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang relatif kecil.
- Sampling Snowball: Teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil atau sedikit, lalu kemudian membesar. Atau sampel berdasarkan penelusuran dari sampel yang sebelumnya. Seperti misalnya, penelitian mengenai kasus korupsi bahwa sumber informan pertama mengarah kepada informan kedua lalu informan seterusnya.

10. Bagaimana teknik pengambilan atau pengumpulan data, untuk memperjelas berilah contohnya?

Teknik pengumpulan data ada kualitatif dan kuantitatif

TEKNIK KUANTITATIF

1. Interview

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur

- **Terstruktur**

Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun sudah disiapkan. Dengan wawancara terstruktur ini setiap responden diberi pertanyaan yang sama, dan pengumpul data mencatatnya.

Contoh :

Bagaimanakah tanggapan Bapak/Ibuk terhadap pelayanan pendidikan di kabupaten ini?

a) Sangat bagus

b) Bagus

c) Tidak bagus

d) Sangat tidak bagus

- **Tidak terstruktur**

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Adapun contohnya adalah sebagai berikut: “Bagaimanakah pendapat Bapak/Ibuk terhadap kebijakan pemerintah tentang impor gula saat ini? dan bagaimana dampaknya terhadap pedagang dan petani”.

2. Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden.

a. Angket terbuka - angket yang responden diberi kebebasan untuk menjawab, tidak disediakan pilihan jawaban;

b. Angket tertutup - angket yang jawaban dari pertanyaan sudah disediakan oleh peneliti;

c. Angket semi - angket yang disediakan jawaban dan juga diberi kesempatan untuk menjawab sesuai kemauannya.

TEKNIK KUALITATIF

1. Interview

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti terhadap sumber data.

a. Wawancara terstruktur : wawancara yang daftar pertanyaannya sudah dibuat secara sistematis, teknik pengumpulan data yang peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi yang ingin di dapat dari responden;

b. Wawancara tidak terstruktur : wawancara bebas, peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan secara spesifik, hanya memuat poin-poin penting masalah yang ingin digali dari responden.

2. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di lapangan.

- a. Observasi partisipatif : peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari sumber data penelitian;
- b. Observasi terstruktur atau terencana : peneliti melakukan pengumpulan data dengan terstruktur atau terencana kepada sumber data penelitian;
- c. Observasi tak terstruktur : peneliti melakukan penelitian dengan tidak mempersiapkan secara sistematis yang akan diobservasinya;

3. Dokumen

Dokumentasi merupakan sumber data kualitatif. Sumber yang tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga menjadi peluang kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang pernah terjadi di masa lampau. Misalnya otobiografi, surat pribadi, buku atau catatan harian, foto, cenderamata, artefak, dokumen laporan, klipping, data di server atau flashdisk atau website, dan lain-lain.

4. Focus group discussion

Metode terakhir untuk mengumpulkan data ialah lewat Diskusi terpusat (Focus Group Discussion), yaitu upaya menemukan makna sebuah isu oleh sekelompok orang lewat diskusi untuk menghindari diri pemaknaan yang salah oleh seorang peneliti. Misalnya, sekelompok peneliti mendiskusikan hasil UN 2011 di mana nilai rata-rata siswa pada mapel pelajaran bahasa Indonesia rendah. Untuk menghindari pemaknaan secara subjektif oleh seorang peneliti, maka dibentuk kelompok diskusi terdiri atas beberapa orang peneliti. Dengan beberapa orang mengkaji sebuah isu diharapkan akan diperoleh hasil pemaknaan yang lebih objektif.

11. Jelaskan langkah-langkah penelitian Multimedia Development Life Cycle (MDLC)?

1. Concept
Dalam tahap ini dilakukan identifikasi perkiraan kebutuhan yang dihasilkan dari pengamatan pada penelitian dan dilakukan analisis mengenai teknologi multimedia
2. Design (Perancangan)
Dalam tahap ini dilakukan pembuatan desain visual tampilan interface, story board dan struktur navigasi
3. Obtaining content material
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti image, animasi, audio dan video. Bahan yang diperlukan dapat diperoleh dari perpustakaan, atau pembuatan khusus untuk aplikasi ini.
4. Assembly
Tahap assembly merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat berdasarkan storyboard dan struktur navigasi yang berasal dari tahap design. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan ilustrasi, audio dan video, serta pemrograman
5. Testing
Tahap testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan. Pertama-tama dilakukan uji coba secara modular untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diinginkan. Selanjutnya dilakukan uji coba untuk evaluasi sistem yang melibatkan pengguna. Dari hasil uji coba dilakukan perbaikan sesuai dengan saran masukan dari pengguna. Dari hasil perbaikan dilakukan uji coba lagi agar meningkatkan kinerja aplikasi sehingga memenuhi kebutuhan untuk evaluasi hasil sistem tersebut.
6. Distribution
Setelah uji coba yang mungkin perlu dilakukan beberapa kali, dalam tahap ini dilakukan pembuatan master file, pedoman penggunaan aplikasi, serta dokumentasi sistem.

12. Jelaskan langkah-langkah penelitian SDLC (System Development Life Cycle)?

1. Analisis sistem, yaitu membuat analisis aliran kerja manajemen yang sedang berjalan
2. Spesifikasi kebutuhan sistem, yaitu melakukan perincian mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan membuat perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem

3. Perancangan sistem, yaitu membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi
4. Pengembangan sistem, yaitu tahap pengembangan sistem informasi dengan menulis program yang diperlukan
5. Pengujian sistem, yaitu melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat
6. Implementasi dan pemeliharaan sistem, yaitu menerapkan dan memelihara sistem yang telah dibuat

13. Apa yang dimaksud penelitian Research and Development?

Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk hardware (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga perangkat lunak (software) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll. Karakteristik Research & Development adalah penelitian ini berbentuk “siklus”, yang diawali dengan adanya kebutuhan, permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan suatu produk tertentu

14. Sebutkan langkah-langkah penelitian Research and Development?

1. Research and Information collection (penelitian dan pengumpulan data)
Langkah pertama ini mencakup analisis kebutuhan, penelitian pustaka, penelitian literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang diperlukan. Untuk menjalankan analisis kebutuhan terdapat beberapa kriteria yang berhubungan dengan urgensi pengembangan produk dan pengembangan produk itu sendiri, juga ketersediaan SDM yang kompeten dan kecukupan waktu guna mengembangkannya. Adapun studi literatur dijalankan untuk pengenalan sementara terhadap produk yang hendak dikembangkan, dan hal ini dilaksanakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang berkaitan dengan pengembangan produk yang telah direncanakan. Sedangkan riset skala kecil perlu dijalankan supaya peneliti mengetahui beberapa hal tentang produk yang hendak dikembangkan.
2. Planning (perencanaan)
Merupakan proses penyusunan rencana penelitian, yang meliputi kemampuan - kemampuan yang dibutuhkan dalam melaksanakan penelitian, rumusan tujuan yang akan dicapai melalui penelitian tersebut, desain atau langkah - langkah penelitian, serta kemungkinan pengujian dalam ruang lingkup yang terbatas.
3. Develop Preliminary form of Product (pengembangan draft produk awal)
Merupakan langkah yang tidak kalah penting, pada langkah ini meliputi kegiatan penentuan desain produk yang hendak dikembangkan (desain hipotetik), penentuan sarana dan prasarana penelitian yang diperlukan selama kegiatan atau proses penelitian dan pengembangan, penentuan tahap - tahap pelaksanaan pengujian desain di lapangan, dan penentuan deskripsi tugas dari pihak - pihak yang ikut terlibat di dalam penelitian ini. Termasuk juga di dalamnya antara lain, pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran serta instrumen evaluasi.
4. Preliminary Field Testing (uji coba lapangan awal)
Langkah ke empat ini merupakan langkah pengujian produk yang telah dihasilkan secara terbatas, yakni melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk yang sifatnya terbatas, baik itu substansi desainnya maupun pihak - pihak yang ikut terlibat. Uji lapangan awal dilaksanakan secara berulang - ulang sehingga dapat memperoleh desain yang layak, baik itu substansi ataupun metodologinya. Misalnya uji ini dilaksanakan di satu sampai dengan tiga sekolah, menggunakan enam hingga 12 subjek uji coba (guru). Selama uji coba harus diadakan pengamatan atau observasi, wawancara dan juga pengedaran angket mengenai kelayakan desain

produk tadi. Hasil dari pengumpulan data melalui kuesioner dan observasi selanjutnya dilakukan analisis.

5. **Main Product Revision (revisi hasil uji coba)**
Setelah mendapatkan hasil dari uji coba lapangan awal, maka langkah selanjutnya adalah revisi hasil uji coba. Langkah revisi hasil uji coba merupakan langkah perbaikan model atau desain berdasarkan pada hasil uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilaksanakan sesudah dilaksanakan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal tersebut, lebih banyak dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilaksanakan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilaksanakan lebih pada hal yang bersifat perbaikan internal.
6. **Main Field Testing (uji lapangan produk utama)**
Langkah uji lapangan produk utama ini, merupakan uji produk yang dilakukan secara lebih fokus terhadap hal yang meliputi uji efektivitas desain produk, uji efektivitas desain (umumnya langkah memakai teknik eksperimen model penggulangan). Hasil dari pengujian pada tahap ini yaitu diperolehnya desain yang efektif, baik itu dari sisi substansi maupun dari sisi metodologi. Misalnya, uji ini dilakukan di 5 sampai 15 sekolah dengan subjek sebanyak 30 sampai 100. Pengumpulan data mengenai dampak sebelum dan sesudah implementasi produk memakai kelas khusus, yaitu data kuantitatif penampilan subjek uji coba (guru) sebelum dan sesudah menerapkan model yang diujicobakan. Hasil-hasil dari pengumpulan data ini, selanjutnya dievaluasi dan bila memungkinkan dibandingkan dengan hasil dari kelompok pembandingan.
7. **Operational Product Revision (revisi produk)**
Langkah revisi produk ini, merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji lapangan berdasarkan masukan dan hasil uji lapangan utama. Jadi perbaikan kali ini merupakan perbaikan ke dua sesudah dilaksanakannya uji lapangan yang lebih luas dari pada uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini, akan membuat produk yang dikembangkan menjadi lebih mantap karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya telah dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang dipakai adalah desain pretest dan posttest. Disamping perbaikan yang bersifat internal, penyempurnaan produk ini juga berdasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang dipakai adalah pendekatan kuantitatif.
8. **Operational Field Testing (uji coba lapangan skala luas/uji kelayakan)**
Pada langkah ini sebaiknya dilaksanakan dengan skala yang besar, meliputi uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk, dan uji efektivitas dan adaptabilitas desain yang melibatkan para calon pemakai produk tersebut. Hasil dari uji lapangan berupa model desain yang sudah siap diterapkan, baik dari sisi substansinya ataupun metodologinya. Misalnya uji ini dilaksanakan di 10 sampai 30 sekolah dengan subjek sebanyak 40 sampai 200. Pengujian ini dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan yang kemudian hasilnya dianalisis.
9. **Final Product Revision (revisi produk final)**
Langkah revisi produk final ini, merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu guna lebih akuratnya produk yang sedang dikembangkan. Pada tahap revisi produk final ini telah diperoleh suatu produk yang tingkat efektivitasnya bisa dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir mempunyai nilai "generalisasi" yang bisa diandalkan. Penyempurnaan didasarkan atas masukan atau hasil uji kelayakan dalam skala luas.
10. **Disemination and Implementasi (Desiminasi dan implementasi)**

Desiminasi dan implementasi, merupakan tahap pelaporan produk kepada forum - forum profesional di dalam jurnal dan implementasi produk pada praktik pendidikan. Penerbitan produk untuk didistribusikan secara komersial maupun free guna dimanfaatkan oleh publik. Distribusi produk haruslah dilaksanakan sesudah melalui quality control. Selain itu juga harus dilakukan monitoring terhadap pemanfaatan produk oleh publik guna mendapatkan masukan dalam kerangka mengendalikan kualitas produk.

15. Bagaimana cara mengukur penelitian korelasi dan penelitian komparasi terhadap variabel-variabel yang diteliti serta jelaskan keduanya?

16. Jelaskan apa yang dimaksud penelitian eksperimen ?

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.

17. Biasanya anda melakukan analisis sistem untuk menemukan permasalahan yang ada di objek penelitian, seorang peneliti menggunakan analisis PIECES?

18. Jelaskan analisis SWOT untuk memprjelas berilah contohnya?

SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi bisnis. Keempat faktor itulah yang membentuk akronim SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, dan threats*).

Analisa SWOT Bisnis Plan Bamboo Speaker

Deskripsi Bisnis: Bamboo speaker dock merupakan produk aksesoris pengeras suara alami untuk smartphone yang terbuat dari bahan bambu yang didesain untuk dapat mengeraskan suara (amplifier) tanpa menggunakan listrik.

1. Strength

Praktis digunakan dan mudah dibawa
Unik dan belum ada di pasaran
Green Product – ramah lingkungan tanpa baterai
Handmade – nilai seni dengan buatan tangan

2. Weakness

Spesifik untuk merk smartphone tertentu
Suara tidak sekeras speaker listrik

3. Opportunity

Belum banyak saingan
Meningkatnya pengguna smartphone di Indonesia
Tren Eco-lifestyle anak muda masa kini

4. Threat

Ancaman imitasi produk dari pihak luar
Persaingan dari merk yang sudah terkenal sebelumnya
Model speaker smartphone yang sering berubah

19. Mengapa kita perlu melakukan testing (uji coba) terhadap suatu rancangan yang telah selesai kita bangun

20. Salah satu metode untuk melakukan uji coba (testing) adalah black-box, jelaskan?

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya(interface nya) , fungsionalitasnya.tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).