

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem umumnya diartikan menjadi satu kesatuan yang utuh. Menurut Muhdar Abdurahman (2018) sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling berhubungan satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan dan sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang terdiri dari komponen system, Batasan sistem, Penghubung sistem, dan Sasaran sistem. Menurut Jimi Asmara (2019) sistem adalah Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Reza Fahlevi Ahmad dan Novrini Hasti (2018) Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur -prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama –sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut Aulia Mustika Sari, Dedi Darwis, dan Dartono (2021) Sistem adalah sekelompok elemen elemen yang terintegrasi dengan maksudyang untuk mencapai tujuan.

Dari beberapa pengertian dari para ahli diatas peneliti dapat memahami bahwasanya pengertian sistem ialah suatu rangkaian komponen-komponen yang saling bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Elemen-Elemen Sistem.

Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk suatu sistem :

a. Tujuan.

Setiap sistem memiliki tujuan, maupun satu ataupun banyak tujuan. Tujuan inilah yang menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

b. Masukan.

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun tidak tampak.

c. Proses.

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang lebih berguna dan bernilai.

d. Keluaran.

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran dapat berupa suatu informasi, saran, cetak laporan, dan sebagainya.

e. Batas.

Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup atau kemampuan sistem.

f. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik.

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*) dari keluaran. Umpan balik ini digunakan

untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

g. Lingkungan.

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.2 Pengertian Rancang Bangun.

Menurut Kinaswara, Titus Aditya (2019) Rancang bangun dapat diartikan dengan kegiatan dalam menjalankan hasil analisa kedalam bentuk perangkat lunak dan akan tercipta suatu sistem baru atau untuk menambah fitur di sistem sebelumnya. Menurut Jh, Abdur Rauf, and Agung Tri Prastowo (2021) pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada. Menurut Taufiq, Rohmat, et al (2019) Perancangan sistem merupakan suatu aktifitas/proses yang dilakukan untuk menggambarkan bagaimana proses bisnis berjalan dengan membuat diagram seperti use case diagram.

Dari beberapa kesimpulan diatas maka penulis dapat memahami bahwasanya pengertian dari rancang bangun adalah proses perencanaan, perancangan, dan pembangunan suatu sistem .ini meliputi identifikasi kebutuhan,pembuatan gambaran kerja,pemilihan bahan, pengendalian kualitas selama proses pembangunan suatu sistem.

2.3 Pengertian Informasi

Menurut Jimi Asmara (2019) Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan saat ini atau saat yang akan datang. Menurut Reza Sangga Rasefta dan Shinta Esabella (2020) informasi adalah data mentah yang telah diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bermakna bagi penggunaannya dalam mengambil sebuah keputusan. Menurut Hamdi Agustin (2018) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Dari beberapa pengertian informasi diatas peneliti dapat memahami bahwasanya informasi merupakan sekumpulan fakta yang bermakna dan bernilai untuk kita sebelum kita mengambil suatu keputusan agar kita tidak salah dalam menentukan suatu pilihan.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Yeni Anggraini dan Donaya Pasha (2020) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan sasaran tertentu. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu

organisasi tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Menurut Hamid Kurniawan, Widya Aprilyah, Ilham Kurniawan, dan Dede Firmansyah (2020) Sistem Informasi adalah kegiatan dari prosedur yang diorganisasikan yang digunakan untuk menyediakan informasi pengambilan keputusan dan pengendalian pada sebuah organisasi. Menurut Wilie Widaningsih (2019) suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi, dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari beberapa pengertian sistem informasi di atas peneliti dapat memahami bahwasanya sistem informasi merupakan sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang telah terorganisasi.

2.5 Pengertian Penggajian

Menurut Hamid Kurniawan, Widya Aprilyah, Ilham Kurniawan, dan Dede Firmansyah (2020) penggajian adalah sistem yang digunakan oleh perusahaan untuk memberikan upah dan gaji kepada karyawannya atas jasa-jasa yang mereka berikan. Gaji adalah sejumlah pembayaran kepada pegawai yang diberi tugas administratif dan manajemen yang biasanya ditetapkan secara bulanan. Sedangkan upah merupakan imbalan yang diberikan kepada buruh yang melakukan pekerjaan kasar dan lebih banyak mengandalkan

kekuatan fisik, jumlah pembayaran upah biasanya ditetapkan secara harian atau berdasarkan unit pekerjaan yang diselesaikan. Berikut ini contoh pendekatan dalam penentuan elemen gaji. Secara umum sasaran penggajian ditujukan karena pertimbangan beberapa hal sebagai berikut:

- a. *Pay for Position*, yaitu penetapan gaji karyawan disebabkan pertimbangan nilai suatu pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya.
- b. *Pay for Person*, yaitu penetapan gaji karyawan disebabkan pertimbangan orangnya yang dapat dibedakan dari aspek kompetensinya atau juga karena faktor kelangkaan ketersediaan orang dengan kualifikasi yang sesuai di pasar tenaga kerja.
- c. *Pay for Performance*, adalah penetapan gaji karyawan disebabkan pertimbangan pencapaian kinerja seseorang.
- d. *Pay for Year of Service*, adalah penetapan gaji karyawan disebabkan pertimbangan masa kerja seseorang.

Nama karyawan	Gaji pokok	Potongan lain lain	Gaji yang diterima
Suyanto	Rp.1.200.000	Rp.150.000	Rp.1.050.000
Suyeni	Rp.1.200.000	Rp.250.000	Rp.950.000
Sagianito	Rp.1.200.000	Rp.300.000	Rp.900.000
Reni	Rp.1.200.000	Rp.300.000	Rp.900.000
Dini	Rp.1.200.000	Rp.250.000	Rp.950.000
Siti	Rp.1.200.000	Rp.250.000	Rp.950.000

Tabel 2.1 Contoh Tabel Penggajian

2.6 Pengertian Karyawan

Pengertian karyawan Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) karyawan merupakan orang yang bekerja pada suatu lembaga “ Kantor, perusahaan, dan sebagainya ” agar mendapatkan gaji/upah “ .

2.7 Pengertian Website

Menurut Agung Noviantoro (2022).Website Merupakan sebutan bagi sekelompok halaman web, yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman .Website bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisiprofil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisipengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisadiupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.8 Pengertian MySQL

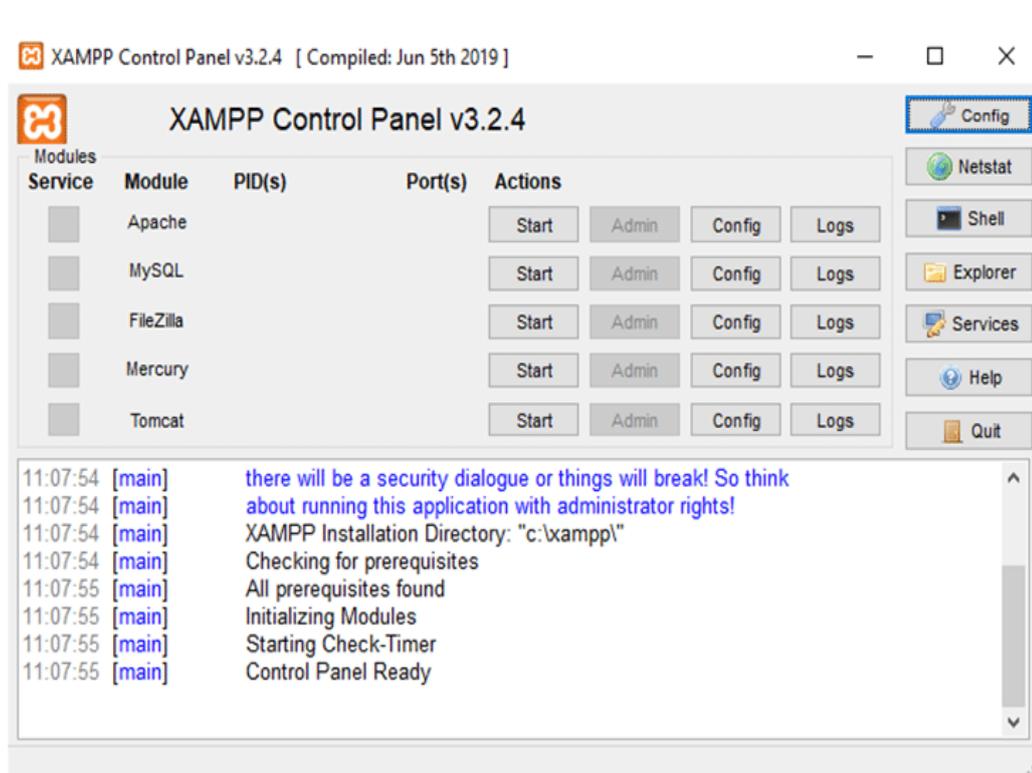
Menurut Jajang Winanjar (2021) MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat populer, hal ini disebabkan karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat Open Source, Software ini dilengkapi dengan Source code.



Gambar 2.1 Logo MySQL

2.9 Pengertian XAMPP

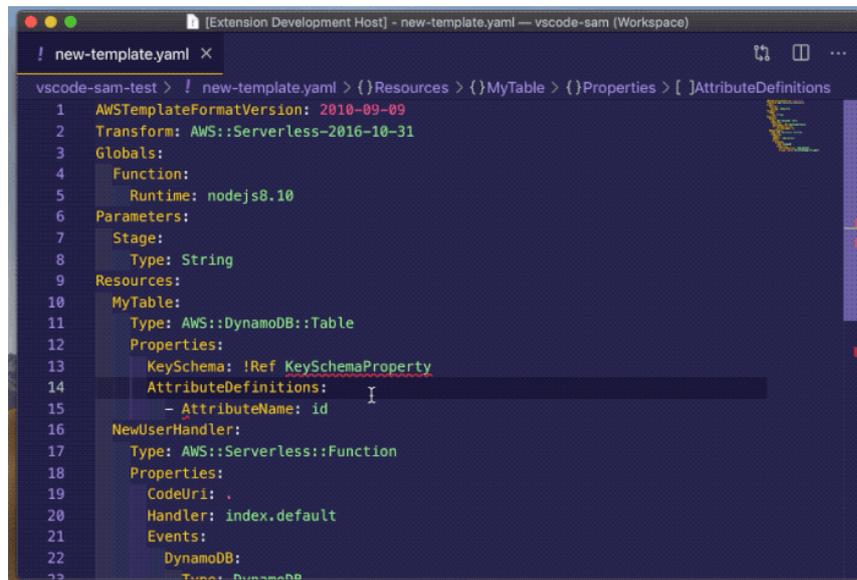
Menurut Agustiranda Bagaskara Putra (2019) XAMPP merupakan software *server apache* di mana memiliki banyak keuntungan seperti mudah untuk digunakan, tidak memerlukan biaya serta mendukung pada instalasi Windows dan Linux. Hal ini juga didukung karena dengan instalasi yang dilakukan satu kali tersedia MySQL, *apache web server*, *Database server PHP support*.. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP Support (PHP 4 dan PHP 5)* dan beberapa module lainnya.



Gambar 2.2 Control Panel XAMPP

2.10 Pengertian Visual Studio Code

Menurut Agustini & wahyu Kuriawan (2019) Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoringkode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.



```
! new-template.yaml X
vscode-sam-test > ! new-template.yaml > {}Resources > {}MyTable > {}Properties > [ ]AttributeDefinitions
1  AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
2  Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
3  Globals:
4    Function:
5      Runtime: nodejs8.10
6  Parameters:
7    Stage:
8      Type: String
9  Resources:
10 MyTable:
11   Type: AWS::DynamoDB::Table
12   Properties:
13     KeySchema: !Ref KeySchemaProperty
14     AttributeDefinitions:
15       - AttributeName: id
16   NewUserHandler:
17     Type: AWS::Serverless::Function
18     Properties:
19       CodeUri: .
20       Handler: index.default
21       Events:
22         DynamoDB:
23           Type: DynamoDB
```

Gambar 2.3 Contoh Framework Visual Studio Code

Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain. Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya.

2.10.1.HTML

Menurut Agung Noviantoro (2022). HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama. Untuk mengetikkan skrip HTML dapat menggunakan text editor seperti vs code sebagai bentuk palingsederhana atau text editor khusus yang dapat mengenali setiap unsur skrip HTML dan menampilkannya dengan warna yang berbeda sehingga mudah dibaca.

2.10.2. CSS

Menurut Agung Noviantoro (2022). CSS adalah suatu bahasa pemrograman web yang berfungsi mengatur tampilan teks dan gambar dari suatu website agar terlihat lebih menarik dan terstruktur. Cara kerja CSS dalam memodifikasi HTML dengan memilih elemen HTML yang akan diatur kemudian memberikan property yang sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dalam memberikan aturan pada elemen HTML, skrip CSS terdiri atas 3 bagian yaitu selector untuk memilih elemen yang akan diberi aturan, property yang merupakan aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan.

2.10.3. PHP

Menurut Agung Noviantoro (2022). PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa scripting server-side, dimana pemrosesan datanyadilakukan pada sisi server. Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang beasal dari halaman website oleh browser. Berdasarkan URL atau alamat website dalam jaringan internet, browser akan menemukan sebuah alamat dari *webserver*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *webserver*. Selanjutnya *webserver* akan mencarikan berkas yang diminta dan menampilkan isinya di browser. Browser yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode HTML danmenampilkannya. Lalu bagaimana apabila yang dipanggil oleh user adalah halaman yang mengandung script PHP? Pada prinsipnya sama dengan memanggil kode HTML, namun pada saat permintaan dikirim ke web-server, web-server akan memeriksa tipe file yang diminta user. Jika tipe file yang diminta adalah PHP, maka akan memeriksa isi script dari halaman PHP tersebut.

2.11 Uml.

Menurut Prasetya, Agung Feby, Sintia Sintia, and Utin Lestari Dewi Putri (2022) UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan

untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson di bawah bendera Rational Software Corps. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. Terdapat beberapa diagram diantaranya adalah *USE CASE DIAGRAM, CLASS DIAGRAM, ACTIVITY DIAGRAM DAN SEQUENCE DIAGRAM*.

2.11.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya.

2.11.2 Class Diagram.

Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa

yang terjadi. Diagram kelas ini sesuai jika diimplementasikan ke proyek yang menggunakan konsep object-oriented karena gambaran dari class diagram cukup mudah untuk digunakan.

2.11.3 Activity Diagram

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku *Rekayasa Perangkat Lunak* karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan Activity Diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja.”

2.11.4 Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

2.12 R&D .

Metode R&D muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Raiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya yaitu sebagai pedoman dalam membangun perangkat infrastruktur program pembelajaran yang lebih efektif, dinamis dan mendukung dalam meningkatkan proses pembelajaran yang baik ada 5 tahap/langkah dalam pembelajarannya. Ada lima langkah yang dikemukakan dalam metode ini sesuai dengan akronimnya yaitu

1. *Analyze* adalah menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat serta menentukan kompetensi peserta didik.
2. *Design* adalah menentukan kompetensi khusus, metode, bahan ajar, dan pembelajaran.
3. *Development* adalah memproduksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran.
4. *Implementation* adalah melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan desain atau spesifikasi program pembelajaran.
5. *Evaluation* adalah melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model ADDIE adalah rangkaian sederhana untuk merancang pembelajaran di mana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya yang umum.