

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Dalam era globalisasi semakin meningkatnya sistem informasi perkembangan teknologi dan semakin jauh dari spesialisasi dalam perusahaan, serta semakin jauh spesifikasi dalam perusahaan dan semakin banyaknya perusahaan-perusahaan yang menjadi besar, sehingga hampir semua perusahaan sudah dan mungkin wajib menggunakan sistem. Baik sistem yang sifatnya manual maupun yang sifatnya sudah terkomputerisasi. Dengan demikian tidak heran kalau sistem itu sendiri banyak dipelajari dan dianalisa.

Dalam mempelajari sistem akan lebih mudah bila kita mengenal arti sistem, yang dikemukakan oleh beberapa para ahli manajemen agar kita lebih mengerti apa arti sistem itu sendiri. Namun pada dasarnya maksud dari sistem itu sendiri adalah untuk mencapai tujuan dan sasaran.

2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekumpulan unsur atau komponen dan prosedur yang harus berhubungan erat (*interrelated*) satu sama lain dan berfungsi secara bersama-sama yang sama (*common purpose*) dapat tercapai (Munte, 2016).

Menurut Fauzi (2017:30) mengemukakan bahwa, “Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Menurut (Rahmawati & Rachmat, 2018) mengemukakan bahwa, “Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen,

atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu”.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Adapun klasifikasi sistem menurut (Hutahaean, 2015:6) diuraikan sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan fisik, merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teknologi. Sedangkan sistem fisik diartikan sebagai sistem yang nampak secara fisik sehingga setiap makhluk dapat melihatnya, misalnya sistem komputer.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia, merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem tata surya, sistem galaksi, sistem reproduksi dan lain-lain. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan yang melibatkan interaksi manusia, misalnya sistem akuntansi, sistem informasi, dan lain-lain.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem deterministik dan sistem robabilistik, merupakan sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan, misalnya sistem komputer, adalah contoh sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem robabilistik merupakan sistem yang

kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas, misalnya sistem manusia.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem terbuka dan sistem tertutup, merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Lebih spesifik dikenal juga yang disebut dengan sistem terotomasi, yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi dengan kontrol oleh satu atau lebih komputer sebagai bagian dari sistem yang digunakan dalam masyarakat modern. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya, misalnya sistem kebudayaan manusia. Sedangkan sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan dari pihak luar. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Menurut Hutahaean (2015:3) dalam bukunya menyatakan “Model umum sebuah sistem dari *input*, proses, *output*”:

1. Komponen (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environments*)

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukan sistem (*input*)

Masukkan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenace input*). *Maintenace Input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem *computer program* adalah *maintenace input* sedangkan *data* adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem (*output*)

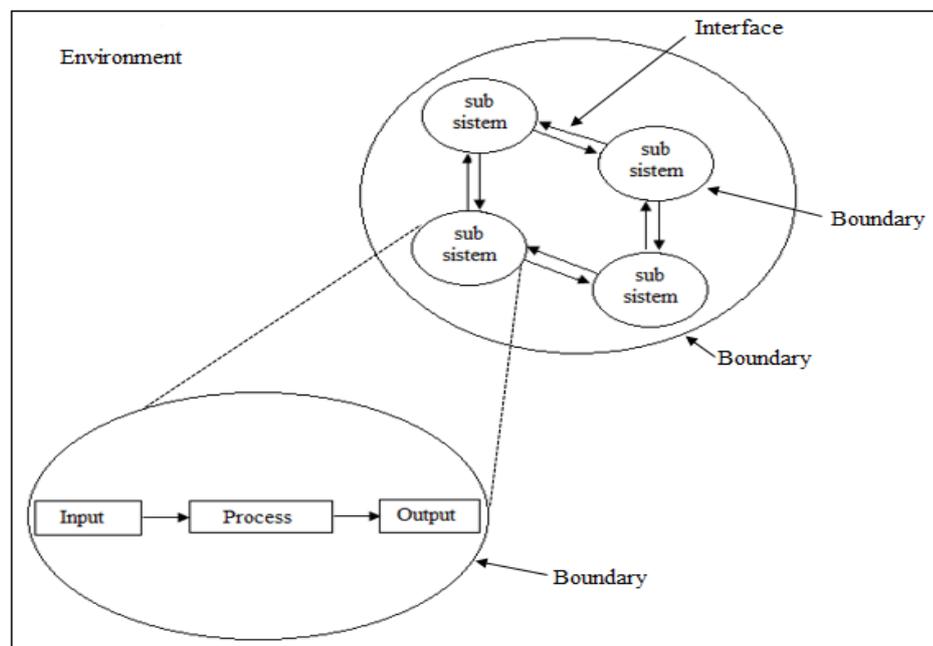
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Sumber: Hutahaean (2015:3)

Gambar II.1
Karakteristik Dari Suatu Sistem

2.1.4 Pengertian Informasi

Menurut Mulyani (2017:12) “informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditunjukkan untuk seseorang, organisasi maupun siapa saja yang membutuhkan”.

Menurut Sutabri (Herliana & Rasyid, 2016) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), “Informasi adalah data yang telah dikelola dan di proses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.”

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu data yang diolah menjadi sumber daya yang paling dibutuhkan dalam suatu perusahaan.

2.1.5 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan sesuatu dasar untuk pengambilan keputusan.

Menurut (Herlin, Zahara, & Yanti, 2018) “Sistem informasi merupakan kombinasi manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi atau transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat”.

Menurut Fauzi (2017:31), “Suatu sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi, akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.”

2.1.6 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) melaksanakan aplikasi akuntansi perusahaan yang mengumpulkan data dan menjelaskan kegiatan perusahaan, mengubah data tersebut menjadi informasi serta menyediakan informasi tersebut bagi pemakai yang didalam perusahaan dan dari luar perusahaan.

Menurut (Herlin et al., 2018) “Sistem Informasi Akuntansi adalah sebuah sistem yang memproses data dan interaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan, dan mengoperasikan bisnis”.

2.1.7 Pengertian Akuntansi

Menurut *American Accounting Association* dalam Hutauruk (2017:4) “Akuntansi adalah proses mengenali, mengukur dan mengkomunikasikan informasi ekonomi untuk memperoleh pertimbangan dan keputusan yang tepat oleh pemakai informasi yang bersangkutan”.

Menurut Mulyadi dalam (Zahara & Yanti, n.d.) “akuntansi adalah organisasi formulir, catatan, dan laporan yang dikoordinasi sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen guna memudahkan pengelolaan perusahaan.”

Menurut Sujarweni (2016:1) “Akuntansi adalah proses dari transaksi yang dibuktikan dengan faktur, lalu dari transaksi dibuat jurnal, buku besar, neraca lajur, kemudian akan menghasilkan informasi dalam bentuk laporan keuangan yang digunakan pihak-pihak tertentu”.

2.2. Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Peralatan pendukung (*Tools System*) merupakan alat yang digunakan untuk menggambar logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang-lambang, ataupun diagram-diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya. Fungsi dari peralatan pendukung (*Tools System*) adalah untuk menjelaskan kepada user bagaimana fungsi dari sistem informasi dapat berkerja dnegan suatu bentuk logika dan physcal model.

2.2.1 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Pemodelan (*Modeling*) digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Tujuan pemodelan adalah sebagai sarana analisis, pemahaman visualisasi, dan komunikasi antar anggota tim pengembang (saat seorang analis perangkat lunak bekerja dalam tim yang beranggotakan beberapa/banyak anggota), serta sebagai sarana dokumentasi (yang bermanfaat untuk melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah diselesaikan).

Menurut Sugiarti (2018:6), UML adalah bahasa grafis yang kompleks dan kaya dengan fitur. Salah satu model diagramnya adalah *Activity Diagram*. Dalam pembahasan algoritma ini, diagram UML yang akan digunakan adalah *activity diagram*.

Menurut Mulyani (2016:48) mengatakan UML (*Unified Modeling Language*) adalah “Sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem”.

Berikut ini merupakan beberapa diagram UML yang digunakan sebagai penulisan Tugas Akhir:

1. *Usecase Diagram*

Kebutuhan fungsional akan digambarkan melalui sebuah diagram yang dinamakan *Usecase diagram*. *Usecase diagram* atau diagram usecase

merupakan pemodelan untuk menggambarkan *behavior* sistem yang akan dibuat. Diagram *usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram *Usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2015:155) menyimpulkan bahwa “*Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat”.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa *use case* adalah suatu sarana untuk melakukan pemodelan suatu sistem informasi yang akan dibuat agar dimengerti oleh para pengguna

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas mendukung perilaku paralel.

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2015:161) “Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan suatu aktivitas dalam sebuah sistem perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

3. *Sequence Diagram*

Diagram sekuens menggambarkan *behavior* objek pada *Usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antarobjek. Oleh karena itu, untuk menggambar diagram sekuens maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *Usecase* beserta metode-metode yang dimiliki *class* yang diintansiasi menjadi objek itu.

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2015:165) “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

4. *Deployment Diagram*

Diagram penguraian / *Deployment* digunakan untuk mendeskripsikan arsitektur fisik dalam istilah “*node*” untuk *hardware* dan *software* dalam sistem. Diagram ini menggambarkan konfigurasi komponen-komponen *software real-time*, prosesor, dan peralatan yang membentuk arsitektur sistem.

Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2015:154) “Diagram Deployment atau *Deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi”.

Menurut (Herliana & Rasyid, 2016) “*Deployment diagram* memberikan gambaran bagaimana sistem secara fisik yang terlihat, menampakan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*. Sistem terdiri dari *node-node* dimana setiap *node* diwakili oleh sebuah kubus. Garis yang menghubungkan antara dua kubus menunjukkan hubungan diantara kedua *node* tersebut.”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Deployment diagram adalah diagram yang menggambarkan konfigurasi komponen suatu objek yang mendeskripsikan sebaran fisik sistem/perangkat lunak pada saat mengeksekusi aplikasi.

2.2.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Dalam rekayasa perangkat lunak, sebuah *Entity Relationship Model (ERM)* merupakan abstrak dan konseptual representasi data. *Entity-Relationship* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data semantik sistem. Dimana sistem serig kali memiliki basis data relasional, dan ketentuannya bersifat *top-down*.

Entity Relationship adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data sematik sistem.

Menurut (Dermawan & Hartini, 2017) “ERD adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas”. Proses memungkinkan analis menghasilkan struktur basis data yang baik, sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien.

Diagram untuk menggambarkan model *Entity Relationship* ini disebut *Entity Relationship Diagram*, ER Diagram, atau ERD.

2.2.3 *Logical Record Structure (LRS)*

Menurut (Larasati, Masripah, & Tengah, 2017) “*Logical Record Structure (LRS)* adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS”.

Penggambaran LRS hampir mirip dengan penggambaran normalisasi file hanya saja tidak digambarkan simbol astrix (*) sebagai simbol *primary key* (kunci utama) dan *foreign key* (kunci menu).

Menurut (Fandhilah, Pratmanto, & Fatakhudin, 2017) Dalam pembuatan LRS terdapat tiga hal yang dapat mempengaruhi yang meliputi:

1. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada satu (*one-to-many*), maka digabungkan dengan entitas yang lebih kuat (*strong entity*), atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit.
2. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada banyak (*one-to-many*), maka hubungan relasi atau digabungkan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak.
3. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) banyak pada banyak (*many-to-many*), maka hubungan relasi tidak akan digabungkan dengan entitas manapun, melainkan menjadi sebuah LRS.

2.2.4 MySQL (*My Structure Query Language*)

Menurut Madcoms (2016:2) “MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL database managemen system* (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal, dan mudah digunakan”.

Menurut (Prayitno & Safitri, 2015) “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL dan lainnya”.

Menurut Enterprise (2017:3) “MySQL, adalah RDMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak dipakai untuk berbagai kebutuhan. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB swedia. Hampir sebagian besar aplikasi website yang ada di internet dikembangkan menggunakan MySQL dan bahasa pemrograman lainnya, seperti php.”

Bedasarkan Pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian MYSQL adalah sebuah sistem manajemen untuk mengakses database yang mudah digunakan.

2.2.5 PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan dari *Perl Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang berintergrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *web* dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan (Lestari, 2017).

Menurut Aditya (2016:1) “**PHP: Hypertext Preprocessor** adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disiapkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

2.2.6 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah tampilan halaman *website* (situs).

Menurut Komputer (2015:2) “CSS atau *Cascading Style Sheet* adalah sekumpulan kode pemrograman web yang berfungsi untuk mengendalikan beberapa komponen di dalam web sehingga menjadi tampak seragam, berstruktur, dan teratur”.

Menurut (Sagita & Sugiarto, 2016) mengemukakan bahwa “CSS atau yang memiliki kepanjangan *Cascading Style Sheet*, merupakan suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam”. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over* dan lain sebagainya.

Singkatnya dengan menggunakan metode CSS ini dengan mudah mengubah secara keseluruhan sekaligus memformat ulang situs.

2.2.7 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Eka Ratna Sari (2016:35) “*Hyper Text Markup Language* atau HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu: mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya, membuat *table* dalam halaman *web*, mempublikasikan halaman *web* secara *online*, membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*, menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, animasi, java applet dalam halaman *web*, serta menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*”.

Menurut Achmad Solichin dalam (Nugraha & Pramukasari, 2017) HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan bahasa pemrograman web yang memberitahukan peramban web (*web browser*) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman web. Dengan kata lain HTML adalah pondasi web.

