**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

**2.1 Sistem Informasi**

Menurut Bonnie, Richardo dan Fransisca (2010:1) Sistem informasi (SI) merupakan sebuah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan data (input), memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi (output) untuk kepentingan tertentu. Sederhananya, sebuah SI akan menerima input berupa data, data ini akan disimpan (storage) dan kemudian diproses untuk menghasilkan sebuah output.

Menurut Hutahaean (2015:13) Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block) yaitu :

1. Blok masukkan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

1. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan.

1. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semau tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

1. Blok teknologi (*technologi block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan.

Teknologi terdiri dari unsur utama :

1. Teknisi (*human ware* atau *brain ware*)
2. Perangkat lunak (*software*)
3. Perangkat keras (*hardware*)
4. Blok basis data (*data base block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

1. Blok kendali (*control block*)

Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperature tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kejanggalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakingkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

**2.2 UMKM**

Menurut Kurnia dan Arni (2020:40) Usaha Mikro, Kecil dan Menengah atau yang selanjutnya kita sebut sebagai UMKM adalah suatu bentuk usaha produktif yang dimiliki oleh perorangan atau badan usaha yang biasanya bergerak dalam ruang lingkup kegiatan perdagangan yang memiliki ciri atau karakterisitik berbeda-beda.

1. Usaha Mikro

Pengertian usaha mikro diartikan sebagai usaha ekonomi produktif yang dimiliki perorangan maupun badan usaha sesuai dengan kriteria usaha mikro, Usaha yang termasuk kriteria usaha mikro adalah usaha yang memiliki kekayaan bersih mencapai Rp 50.000.000,- dan tidak termasuk bangunan dan tanah tempat usaha. Hasil penjualan usaha mikro setiap tahunnya paling banyak Rp 300.000.000,-

1. Usaha Kecil

Usaha kecil merupakan suatu usaha ekonomi produktif yang independent atau berdiri sendiri baik yang dimiliki perorangan atau kelompok dan bukan sebagai badan usaha cabang dari perusahaan utama. Dikuasai dan dimiliki serta menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah. Usaha yang masuk kriteria usaha kecil adalah usaha yang memiliki kekayaan bersih Rp 50.000.000,- dengan maksimal yang dibutuhkan mencapai Rp 500.000.000,-. Hasil penjualan bisnis setiap tahunnya antara Rp 300.000.000,- sampai paling banyak Rp 2,5.000.000.000,-.

**2.3 Internet**

Menurut Dr. Rusman, M.Pd. (2017:235) *internet*, atau *international networking* di definisikan dua komputer atau lebih yang memiliki konektivitas membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan computer di dunia secara global (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.

Pengertian internet juga mencakup perangkat lunak berupa data yang dikirim dan disimpan sewaktu-waktu dapat diakses. Beberapa computer yang saling berhubungan satu sama lain dapat mencipatakan fungsi *sharing* yang secara sederhana hal ini dapat disebut sebagai jaringan (*networking).*

Fungsi *sharing* yang tercipta melalui jaringan (*networking)* tidak hanya mencakup fasilitas yang sangat dan sering dibutuhkan, seperti *printer* atau *modem,*  maupun yang berkaitan dengan data atau program aplikasi tertentu. Melihat pengertian-pengertian diatas internet memungkinkan suatu program untuk melakukan sharing dengan siapa pu, dimana pun, dan kapan pun termasuk pengimplementasian program *e-learning* model CBI.

Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (*Internet Protocol*) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki *gateway* ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya.

Menurut Anhar.(2016:6) internet adalah jaringan atau sistem pada jaringan computer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan sistem global transmission control protocol/internet protocol suite (TCP/IP) sebagai protocol pertukaran paket (paket switching communication protocol) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Internet juga biasa di kenal sebagai interconnected-networking (singkatan dari internet). internet berasal dari bahasa latin, yaitu “inter” yang memiliki arti “antara”. Jadi, apabila digabungkan kata per kata internet adalah jaringan antara atau penghubung

Menurut Andrea. (2014:3) internet adalah kebutuhan di era modern, dan hampir setiap orang perlu untuk mengakses internet. internet bagai meringankan beban kita dalam menangani pekerjaan yang melelahkan, seperti untuk terhubung dengan orang lain atau sekadar mencari informasi.

**2.4 Website**

Website atau situs web menurut Wahana Komputer. (2010:1) merupakan sebuah halaman berisi informasi yang dapat di lihat jika komputer terkoneksi dengan internet. dengan adanya website, semua orang di dunia bisa mendapatkan dan mengelola informasi dengan berbagai sumber yang tersedia di internet.website sendiri saat ini bisa membuat berbagai macam media, mulai dari teks, gambar, suara bahkan video.

Menurut Taufik. (2014:5) Website adalah rangkaian atau sejumlah halaman di internet yang memiliki topik saling terkait untuk mempresentasikan suatu informasi. Website merupakan miniature dan representasi dari perorangan, lembaga, organisasi, atau pun perusahaan yang bersangkutan. Website memberikan informasi, gambaran, serta visualisasi orang/lembaga yang membuatnya. Websute bisa dibuat dengan tujuan apa saja, tergantung pemiliknya.

Menurut Lucky. (2011:1) Website (biasa ditulis juga dengan web site atau cukup site saja atau dalam bahasa Indonesia disebut juga dengan situs), sebenarnya merupakan sekumupulan halaman web yang saling terkait. Sekumpulan halaman web tersebut umumnya lebih dikenal melalui sebuah alamat internet yang disebut dengan *uniform resource locator* (URL). Dengan mengetikkan alamat URL web yang tersedia, meskipun tentusaja sebatas akses yang diijinkan oleh si pemilik website. Untuk mudahnya, ketika mengetikkan alamat internet [www.elexmedia.co.id](http://www.elexmedia.co.id) di kotak alamat sebuah browser, maka alamat itulah yang disebut dengan URL dan halaman yang muncul di browser serta halaman lainnya yang terkait didalamnya itulah yang dinamakan dengan website.

**2.5 Domain**

Menurut Rahmat Hidayat (2010:9) Domain adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuat website, atau dengan kata lain domain adalah alamat yang digunakan untuk mencari dan menemukan sebuah website pada dunia internet. Nama domain diperjual belikan secara bebas di internet denganstatus sewa tahunan. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut. Apabila dibahas lebih lanjut mengenai pengertian domain, kita perlu sedikit mengetahui tentang bagaimna sebuah host di lingkungan internet diakses. Internet terdiri dari jutaan computer sebagai host yang tersebar di seluruh dunia yang semuanya saling bergubungan melalui suatu bentuk jaringan dengan hirarki tertentu. Host – host tersebut saling berkomunikasi melalui suatu protocol standar yang disebut TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Agar setiap computer yang membentuk jaringan internet dapat berkomunikasi satu sama lain, masing – masing haruslah memiliki alamat tertentu. Alamat ini haruslah uni, jadi tidak boleh ada dua host yang memiliki alamat yang sama.

Sistem pengalamatan yang digunakan berupa kombinasi 4 deret bilangan antara 0 s/d 255 yang masing – masing dipisahkan oleh tanda titik (.), mulai dari 0.0.0.1 hingga 255.255.255.255. Deretan angka – angkta ini dikenal sebagai alamar IP (IP address). Setiap host yang tersambung dalam jaringan internet harus memiliki alamat IP sebagai pengenal agar dapat berkomunikasi dengan host lain dalam jaringan. Pengalamatan berbasis IP ini memungkinkan internet mengalamati lebih dari 4 milyar host. Pada kenyataannya, tidak semua kombinasi alamat IP bisa dipergunakan. Ada beberapa kombinasi khusus yang dicadangkan untuk keperluan tertentu sehingga tidak boleh digunakan untuk keperluan pengalamatan. Contohnya IP 127.0.0.1 yang diperlukan untuk menunjuk (lookip) ke host lokal. Walaupunsecara teknis sistem pengalamatan berbasis IP cukup handal, tetapi masih memiliki kelemahan. Otak manusia umumnya tidak mudah mengahapal dan mengingat kombinasi angka dalam jumlah besar. Solusinya adalah mengasosiasikan nomor IP dalam kombinasi huruf yang membentuk sebuah nama yang mudah diingat. Nama host sebagai pengenal jaringan internet inilah yang disebut sebagai domain, sedangkan sistem pengalamatan berbasis domain dikenal sebagai Domain Name Service (DNS).

Menurut Susrini. (2010:11) Domain adalah identitas sebuah website di internet. untuk bisa membuat sebuah website, kita harus mengetahui domain website tersebut dan menginputkannya di kolom alamat browser yang kita gunakan. Misalnya, Microsoft.com adalah nama domain dari website milik perushaan *software* Microsoft corporation. Sedangkan apjii.or.id adalah ekstensinya. Ekstensi.com (*dot commercial*) biasa digunakan untuk keperluan komersial atau bisnis, sedangkan .or.id adalah ekstensi yang digunakan untuk organisasi. Terdapat banyak sekali ekstensi domain, beberapa diantarannya adalah .net (*dot network*: untuk jaringan/penyedia jasa internet), .org (*dot organization*: untuk organisasi), .edu (*dot education*: untuk Pendidikan), .gov (*dot government*: untuk pemerintah), .info (*dot information*: untuk informasi bebas), dan .mil (*dot military*: untuk militer). Domain-domain tersebut termasuk kategori global to level domain (gTLD). Pengelolaan domain yang tegolong gTLD dilakukan oleh organisasi internasional bernama internet corporation for assigned names and numbers (ICANN).

Menurut Nugi. (2018:6) Nama domain (*domain name*) adalah nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama server komputer seperti web server atau email server di jaringan komputer ataupun internet.

Nama domain berfungsi mempermudah pengguna di internet untuk melakukan akses ke server dan mengingat server yang dikunjungi di bandingkan harus mengenal deretan nomor atau yang dikenal IP *address*. Nama domain juga di kenal sebagai sebuah kesatuan dari sebuah situs web.

**2.6 HTML**

Menurut Rio Jumardi, S. T., M.Eng. (2019:15) *Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam bekas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML.

Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untukk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

Menurut Enterprise. (2016:16) HTML adalah *Hypertext Markup Langueage* yang artinya adalah sebuah teks berbentuk link dan mungkin juga foto atau gambar yang saat di klik, akan membawa si pengakses internet dari satu dokumen ke dokumen lainnya. Dalam praktiknya, *Hypertext* berwujud sebuah link yang bisa mengantar anda ke dunia internet yang sangat luas. Untuk membantu si pengakses berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, dibuatlah semacam dokumen yang nanti akan disebut dengan istilah website. Untuk membuat website, kita membutuhkan *Markup*, yaitu Tag (semacam kode) yang mengatur bagai mana website tersebut akan ditampilkan di jendela browser, seperti layout dan tampilan-tampilan visual yang bias akita lihat di dalam sebuah website. Terakhir, HTML adalah semacam Bahasa yang di tunjukkan oleh kata language yang merupakan penunjuk bahwa HTML adalah semacam script pemrograman.

Menurut Hidayat. (2015:5) *Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah sebuah Bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML.

**2.7 CSS**

Menurut Ardhana (2012:108) CSS merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.Pada umumnya CSS diapakai untuk menformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

Menurut Enterprise (2014:93) CSS adalah kode-kode yang mengatur bagaimana format sebuah tag mempengaruhi gaya tampilan web page di jendela browser. Ada du acara yang lazim dipakai untuk menyisipkan kode-kode CSS. Yang pertama adalah dengan menulis kode-kode itu langsung di area <head>…</head> script HTML. Cara kedua adalah dengan memisahkan kode-kode CSS itu dalam file terpisah dan kemudian kita “gabungkan” kode itu ke dalam script HTML menggunakan metode khusus. Cara kedua ini ideal jika anda ingin bekerja dengan banyak script HTML dengan memanfaatkan kode CSS yang sama.

Menurut Saputra. (2019:47) CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets. CSS menjelaskan bagaimana elemen-elemen HTML ditampilkan di layar dengan lebih mulus. CSS menghemat banyak pekerjaan dan sudah pasti mengontrol tata letak beberapa halaman web sekaligus.

**2.8 Bootstrap**

Menurut Jubille Enterprise (2016:1) Bootstrap adalah *framework* *front-end* yang intuitif dan powerful untuk pengembangan aplikasi web yang lebih cepat dan mudah. Bootstrap menggunakan HTML, CSS dan JavaScript. Bootstrap dikembangkan oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter. *Framework* ini diluncurkan sebagai produk *open source* pada Agustus 2011 di GitHub. Bootstrap memiliki fitur – fitur komponen *interface* yang bagus seperti *Typography, Froms, Buttons, Tables, Navigation, Dropdowns, Alerts, Modals, Tabs, Accordion, Carousel* dan lain sebagainya.

Menurut Sopyana (2020:2) Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang didalamnya terdapat terdiri dari komponen-komponen seperti class yang sudah siap digunakan, sehingga framework ini sangat berguna untuk programmer khususnya bagian pengembang front-end website karena hanya perlu memanggil classnya saja dan tidak harus lagi membuat coding CSS dari awal.

Bootstrap sudah banyak digunakan dan diminati seperti contoh website besar yang menggunakan bootstrap yaitu twitter, sebenarnya bootstrap dikembangkan oleh developer dari twitter itu sendiri sehingga bootstrap sering disebut “bootstrap twitter”. Banyak keuntungan atau kelebihan menggunakan framework ini yaitu:

1. Tampilan yang sudah terlihat modern.
2. Mobile friendly artinya website sudah responsive yaitu tampilan website sudah mendukung semua jenis resolusi seperti computer, laptop, smartphone, tablet.
3. Sangat ringan karena bootstrap mempunyai library CSS yang testruktur.
4. Website yang menggunakan bootstrao lebih cepat untuk diakses.
5. Menghemat waktu untuk pengembang karena tidak harus mengetik syntax coding CSS dari awal.
6. Mudah digunakan.

Menurut Sulistiono (2018:17) Bootstrap adalah sebuah Pustaka open source yang merupakan *framework* CSS dan *Javascript* untuk membuat website yang responsive. Bootstrap, yang awalnya bernama Twitter Blueprint, dikembangkan oleh Mark Otto, dan Jacob Thornton di Twitter sebagai kerangka kerja untuk mendorong konsistensi internal. Pada 199 agustus 2011 berganti nama dari Twitter Blueprint menjadi Bootstrap, dan dirlis sebagai proyek open source. Dan terus dipertahankan oleh Mark Otto, Jacob Thornton dan sekelompok kecil pengembang inti.

Pada tanggal 31 januari 2012, Bootstrap 2 dirilis dengan menambahkan sistem tata letak grid dua belas kolom yang responsive, dukungan built in untuk Glyphicons, beberapa komponen baru, serta perubahan pada banyak komponen yang ada. Pada tanggal 19 agustus 2013m Bootstrap 3 dirilis dengan mendesain ulang komponen untuk menggunakan desain datar, dan pendekatan pertama versi mobile/smartphone. Pada tanggal 29 oktober 2014, Mark Otto mengumumkan bahwa Bootstrap 4 sedang dikembangkan. Versi alpha pertama dari Bootstrap 4 dirilis pada tanggal 19 agustus 2015. Versi beta pertama dirilis pada tanggal 10 agustus 2017.

**2.9 Javascript**

Menurut Vivian dan Rismon. (2020:1) Javascript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman-halaman HTML statis. Ini dilakukan dengan menanamkan blok-blok kode JavaScript di hamper semua tempat pada halaman web anda. Untuk melakukannya, blok kode Javascript diawali dan diakhiri dengan tag script

Tag script memiliki satu atribut penting language. Atribut ini menetapkan Bahasa script yang sedang anda gunakan. Umumnya nilai adalah Javascript atau Javascript 1.0, Javascript 1.1, Javascript 1.2, dan seterusnya. Dengan menetapkan nomor versi javascript spesifik, anda mengindikasikan kepada browser bahwa script ini hanya dapat dijalankan pada sebuah browser yang mendukung versi javascript yang sesuai dengan yang ditetapkan.

Menurut Koesheryatin dan Suryana. (2014:181) Javascript adalah bahasa script berdasar pada objek yang memperbolehkan pemakai untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada suatu dokumen HTML. Di mana objek tersebut dapat berupa suatu window, frame, URL, dokumen, form, button, atau item yang lain. Yang semuanya itu mempunyai property yang saling berhubungan dengannya dan masing masing memiliki nama, lokasi, warna nilai, dan atribut lain.

Menurut Muslimin. (2017:1) Javascript merupakan bahasa skript popular yang dipakai untuk menciptakan halaman web yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan dapat merespon event yang terjadi pada halaman. Javascript merupakan perekat yang menyatukan halaman-halaman web. Akan sangat susah menjumpai halaman web komersial yang tidak memuat kode javascript.

**2.10 PHP**

Menurut Anhar (2010:23) PHP Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman web berupa script yang dapat diintergrasikan dengan HTML. Untuk mempelajari PHP, kita harus mempelajari dahulu dasar pemrograman PHP. Beberapa hal yang akan memudahkan kita dalam mempelajari dasar pemrograman PHP.

Menurut Oktavian (2010:31) PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu Bahasa pemrograman berbasiskan kode-kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML. Kode PHP mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu:

1. Hanya dapat dijalankan menggunakan web server, missal: Apache.
2. Kode PHP diletakkan dan dijalankan di web server.
3. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses database, seperti: MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan lain-lain.
4. Merupakan software yang bersifat open source.
5. Gratis untuk didownload dan digunakan.
6. Memiliki sifat multiplatform, artinya dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti: Linux, Unix, Windows, dan lain-lain.

Dengan menggunakan PHP, Selain memberikan keuntungan seperti pada beberapa poin diatas, juga didukung oleh banyak komunitas. Hal ini yang membuat PHP terus berkembang. Selain itu, anda dapat belajar lebih banyak lagi tentang tips dan trik penggunaannya dari berbagai komunitas, Lembaga Pendidikan, ataupun melalui media internet.

Menurut Rusli, Ahmar dan Rahman (2019:63) PHP adalah Bahasa scripting server dan alat yang ampuh untuk membuat halaman web dinamis dan interaktif, PHP merupakan singkatan dari “PHP: *Hypertext Preprocessor*”PHP adalah banyak digunakan, open source Bahasa scripting, script PHP dieksekusi pada server, PHP adalah bebas untuk didownload dan digunakan

PHP merupakan dasar pembuatan aplikasi blog terkenal yaitu Wordpress, PHP merupakan Bahasa pemrograman yang digunkan pada jaringan social terbesar yaitu facebook, PHP cukup mudah untuk pemrogrammer baru, file yang diperoleh dari pemrograman PHP memiliki extensi “.PHP”. di dalam file PHP dapat berisi text, HTML, CSS, Javascript dan code PHP, Kode PHP ini dapat di eksekusi pada server dan hasilnya akan di tampilkan kembali ke browser sebagai HTML.

**2.11 MySQL**

Menurut Anhar (2010:45) My Structure Query Language (MySQL) adalah salah satu DataBase Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/support dengan database MySQL.

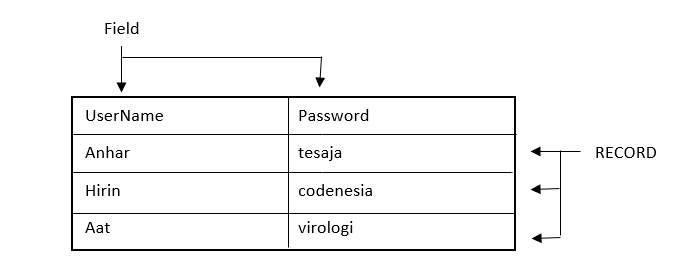
Menurut Rusli, Ahmar dan Rahman (2019:5) MySQL adalah suatu sistem manajemen database (*Database Management System*) atau DBMS. Jadi, MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (*database*) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan *database.* MySQL ini bersifat open source, artinya setiap orang dimungkin untuk menggunakan dan memodifikasinya. Program ini dapat diperoleh secara gratis pada alamat : <http://www.mysql.com>.

Menurut Miftakhul dan Bunafit (2010:181) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), database ini *multithread, multi-user.* MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus yang bersifat khusus.

**2.12 Database**

Menurut Anhar (2010:45) Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field.

* Data adalah satu satuan informasi yang akan diolah. Sebelum diolah, data dikumpulkan di dalam suatu file database.
* RECORD adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti NamaUser dan Password. Setiap keterangan yang mencakup NamaUser dan Password dinamakan satu record. Setiap record diberi nomor urut yang disebut nomor record (Record Number).
* FIELD adalah sub bagian dari Record. Dari contoh isi record di atas maka terdiri dari 2 field, yaitu: field NamaUser dan Password



**Gambar 2.1** Tabel database UserName Password

Menurut Binarto (2012:21) Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Konsep dasar database adalah kumpulan dari catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah database memiliki penjuelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya, penjelasan yang disebut dengan skema. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur database, yang dikenal sebagai database model atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah yaitu mewakili semua informasi dalam bentuk tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminology matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel.

Menurut Wahana (2010:2) Database adalah sebuah striktur yang umumnya terbagi dalam 2 hal, yaitu sebuah database flat dan sebuah fatabase relasional. Database relasional lebih mudah dipahami daripada database flat karena database relasional mempunyai bentuk yang sederhana serta mudah dilakukan operasi data. MySQL sendiri adalah sebuah database relasional. Database yang memiliki struktur relasional terdapat tabel-tabel untuk menyimpan data. Pada setiap tabel terdiri dari kolom dan baris serta sebuah kolom dan baris serta sebuah kolom untuk mendefinisikan jenis informasi apa yang harus disimpan.

**2.13 Visual Studio Code**

Menurut Bruce (2019:143) visual studio code adalah alat perancah. Tujuannya adalah untuk membuat titik awal proyek dari berbagai jenis. Bahasanya agnostic, karena sebenarnya tidak mengkompilasi apapun. Itu hanya membuat struktur direktori menambahkan file yang sesuai.

Menurut Enterprise (2015:71) Visual Studio 2013 menyediakan dua fitur yang dapat anda gunakan untuk meningkatkan produktifitas yaitu code snippets dan refactoring. Code snippets adalah sekumpulan kode yang dapat dimasukkan ke dalam kode program dan dapat di kustomisasi sesuai dengan kebutuhan anda. Code snippets digunakan untuk memasukan struktur kode yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi. Visual Studio menyediakan dukungan code snippet yang memungkinkan anda untuk memasukkan sekumpulan kode dengan variable pengganti yang dapat anda kustomisasi

**2.14 Unified Modelling Language (UML)**

Menurut Gandharba Swain (2010:24) *UML* adalah bahasa kosa kata dan aturannya memfokuskan representasi konseptual dan fisik dari suatu sistem. Sistem intensif pernagkat lunak memerlukan bahasa yang membahas berbagai pandangan arsitektur sistem. Kosa kata dan aturan bahasa seperti UML memberi model yang baik, tetapi tidak memberi tahu model apa yang harus anda buat dan kapan harus dibuat. Proses yang terdefinisi dengan baik akan memandu dalam memutuskan artefak apa yang akan diproduksi, kegiatan apa dan apa yang digunakan pekerjakan untuk menciptakannya dan mengelolanya, dan bagaimana menggunakan artefak untuk menggunakan artefak untuk mengukur dan mengendalikan proyek secara keseluruhan.

Menurut Susanto (2019:29) Sejarah perubahan *Unified Modelling Langueage* (UML) dimulai sejak awal diperkenalkannya sistem ini. sebelum tahun 1995 para pengembang menggunakan aturan dan notasinya masing-masing dalam melakukan pemodelan objek ditahap analisis dan desain mereka. Perbedaan ini terjadi secara alamiah sebagaimana masing-masing dari mereka tidak terhubung. UML adalah untuk menyediakan kosakata umum dari istilah pemodelan berorientasi ke objek dan Teknik menggambar diagram yang cukup untuk memodelkan setiap proyek pengembangan sistem atau produk. Umumnya diperlukan ditahap analisis dan desain. Setelah itu, selama beberapa tahun berikutnya UML telah mengalami beberapa versi kecil. Versi terkahir dari UML adalah versi 2.x. yang merupakan revisi dari versi 2.0.

Menurut Mulyani (2016:42) *Unfied Modelling Language* selanjutnya disebut UML adalah sebuah Teknik pengembangan sistem yang menggunakan Bahasa grafis sebagai alat untuk pedokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. UML pertama kali di populerkan oleh Grady Booch dan james Raumbaugh pada tahun 1994 untuk mengkombinasikan dua metodologi terkenal yaitu Booch dan OMT, kemduian Ivar Jacobson, yang menciptakan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE) ikut bergabung. Standar UML dikelolah oleh *Object-Management Group* (OMG).

**2.14.1 Use Case Diagram**

Menurut Gandharba Swain (2010:59) *Use case diagram* adalah sekumpulan urutan aksi yang melakukan hasil yang dapat diamati oleh aktor. Secara grafis *use case* diwakili oleh elips. Setiap *use case* harus memiliki nama yang membedakannya dari *use case* lainnya. Bisa berupa nama atau nama jalur sederhana. Dalam nama path, nama *use case* harus diawali dengan nama paket itu sendiri.

Menurut Mulyani (2016:42) Use Case Diagram, yaitu diagram yang digunkanan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. Diagram ini hanya menggambarkan secara global. Karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara global, maka elemen-elemen yang digunakan pun sedikit, berikut ini elemen-elemen yang digunakan pada *use case diagram.*

Menurut Singh dan Malhotra (2012:77) Use Case diagram merepresentasikan tampilan atas sistem. Use case berada di dalam sistem dan para pelaku bertindak dari luar sistem. Use case diagram juga digunakan untuk menampilkan fungsionalitas sistem, tetapi untuk penjelasan yang tepat, diagram use case harus dibaca Bersama dengan use case. Use case diagram juga dapat diuraikan menjadi level abstraksi lebih lanjut. Itu juga menunjukkan hubungan kasus penggunaan dan aktor. Itu juga menjelaskan apa yang terjadi ketika seorang aktor berinteraksi dengan sistem.

Simbol-simbol yang digunakan pada use case diagram ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 2.1** Simbol-simbol pada *Use Case diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | Simbol | Deskripsi |
| *Use Case* |  | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di frase nama *Use Case.* |
| Aktor |  | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Aktor hanya memberikan informasi ke sistem, aktor hanya menerima informasi dari sistem, aktor memberikan dan menerima informasi ke sistem dan dari sistem. |
| Asosiasi |  | Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan aktor. Asosiasi merupakan hubungan statis antar elemen yang menggambarkan elemen yang memiliki atribut berupa elemen lain, atau elemen yang harus mengetahui eksistensi elemen lain. |
| Ekstensi |  | Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa *use case* tambahan itu, mirip dengan prinsip *inheritance* pada pemrograman berorientasi objek. Biasanya *use case* tambahan memiliki nama depan yang sama dengan *use case* yang ditambahkan. Misalnya arah panah mengarah pada *use case* yang ditambahkan, biasanya *use case* yang menjadi *extend-*nya merupakan jenis yang sama dengan *use case* yang menjadi induknya. |
| Generalisasi |  | Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) anatara dua buah *use case* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya, misalnya : arah panah mengarah pada *use case* yang menjadi generalisasinya (umum). Generalisasi merupakan hubungan hirarkis antara elemen. Elemen dapat mewarisi semua atribut dan metode elemen asalnya dan menambah fungsionalitas baru. |
| Include |  | Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat. |

**2.14.2 Activity Diagram**

Menurut Gandharba Swain (2010:24) *Activity diagram* menunjukan aliran dari aktivitas ke aktivitas dalam suatu sistem. Suatu aktivitas menunjukan serangkaian aktivitas, aliran berurutan atau bercabang dari aktivitas ke aktivitas, dan objek yang bertindak dan ditindak lanjuti. *Activity diagram* sangat penting dalam memodelkan fungsi suatu sistem. *Activity diagram* menekankan aliran kontrol diantara objek.

Menurut Singh dan Malhotra (2012:260) Aspek dinamik suatu sistem dimodelkan melalui activity diagram. Activity diagram digunakan untuk memoldekan kerja suatu proses suatu operasi. Aktifitas yang dilakukan dalam suatu proses / alur kerja atau operasi digambarkan dalam activity diagram. Activity diagram memungkinakan untuk memvisualisasikan, memahami dan mendokumentasikan aliran aktifitas dalam suatu operasi atau proses.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:161), “Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistematau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Simbol-simbol yang digunakan pada *activity diagram* ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 2.2** Simbol-simbol pada *activity diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | Simbol | Deskripsi |
| Status Awal |  | Status awal aktivitas sistem, sebauh 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. |

**2.14.3 Sequence Diagram**

Menurut Gandharba Swain (2010:59) *Sequence diagram* adalah diagram yang memuat interaksi yang menekankan urutan waktu pesan. *Sequence diagram* menunjukan serangkaian objek dan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek – objek tersebut. Objek biasanya bernama atau anonim untuk contoh kelas, tetapi juga dapat mewakili contoh dari hal – hal lain, seperti kolaborasi, komponen , dan node, *sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan tampilan dinamis suatu sistem.

Sukamto dan Shalahuddin (2013:165), “Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek”. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

**Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *sequence diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | Simbol | Deskripsi |
| Aktor |  | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. |
| Lifeline |  | Menyatakan kehidupan suatu objek, untuk menggambarkan kelas dan objek. |
| Objek |  | Menyatakan objek yang berinteraksi (pesan). |
| Waktu Aktif |  | Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif. |
| Pesan tipe *create* |  | Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat. |
| Pesan tipe *call* |  | Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi. |
| Pesan tipe *return* |  | Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian. |

**2.15 Entity Relationship Diagram**

Menurut Sutanta (2011:91) “*Enity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek.” *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. *Enity Relationship Diagram* (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real worldi terdiri* atas obyek – obyek dasar tersebut. Penggunaan *Enity Relationship Diagram* (ERD) relative mudah dipahami, bahkan ileh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, *Enity Relationship Diagram* (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan dikembangkan. Model ini juga membantu perancangan atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antar data didalamnya.

Menurut Mulyani (2016:100) ERD adalah tools yang digunakan untuk melakukan pemodelan data secara abstrak dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan struktur dari data yang akan digunakan (Bagui dan Erap, 2003) sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa ERD adalah tools yang digunakan untuk memodelkan data dengan tujuan untuk menghasilkan penggambarkan struktur database secara konseptual dengan mengguanakan metode top-down.

**2.15.1 Komponen *Enity Relationship Diagram* (ERD)**

Komponen *Enity Relationship Diagram* (ERD) menurut Sutanta (2011:91) adalah sebagai berikut:

1. Entitas merupakan suatu ibyek yanf dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Obyek dasar dapat berupa orang, benda atau hal yang keterangannya perlu disimpan di dalam basis data. Untuk menggambarkan sebuah entitas digunakan aturan sebagai berikut:

1) Entitas dinyatakan dengan simbo persegi panjang.

2) Nama entitas dituliskan didalam symbol persegi panjang.

3) Nama entitas berupa kata benda, tunggal.

4) Nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah

dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

1. Atribut merupakan keterangan – keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas. Untuk menggambarkan atribut digunakan aturan sebagai berikut:

1) Atribut digambarkan dengan simbol elips.

2) Nama atribut dituliskan daidalam simbol elips.

3) Nama atribut merupakan kata benda, tunggal.

4) Nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami

dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

1. Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Aturan penggambaran relasi adalah sebagai berikut:

1) Relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat.

2) Nama telasi dituliskan didalam simbol belah ketupat.

3) Nama relasi berupa kata kerja aktif.

4) Nama relasi sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami

dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

Komponen-komponen yang terlibat dalam *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

1. Objek Data *(entity)*

Objek data adalah sekumpulan objek atau sesuatu yang dapat di bedakan atau didefinisikan secara unik. Objek data pada ERD disimbolkan dengan bentuk persegi panjang.

1. *Attribute*

*Attribute* adalah karakteristik dari entitas atau *relationship* yang menyediakan penjelesan detail tentang entitas.

1. *Relationship*

*Relationship* adalah hubungan yang terjadi antara satu *entity* atau lebih.

Ada tiga jenis c*ardinality* dalam *relationship* yaitu:

* 1. *One to one* (satu ke satu).

Setiap entitas pada himpunan entitas A (pengojek) berhubungan dengan paling banyak satu entitas himpunan B (motor), dan begitu pula sebaliknya.

* 1. *One to many* (satu ke banyak).

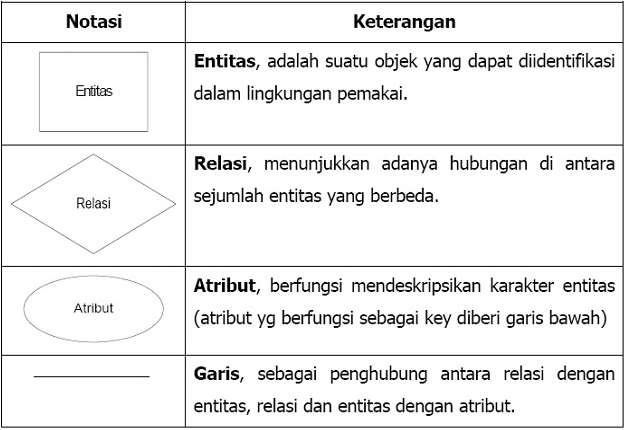
Setiap entitas pada himpunan entitas A ( instruktur ) berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B (siswa), tetapi tidak sebaliknya. *Relationship* ini digambarkan sebagai berikut:

* 1. *Many to many* (banyak ke banyak).

Setiap entitas pada himpunan entitas A (siswa) berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B (nilai), begitu pula sebaliknya. Relationship ini digambarkan sebagai berikut:

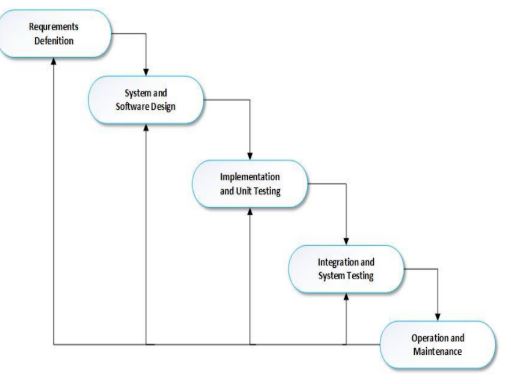
Adapun simbol-simbol yang digunakan pada *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada table berikut ini.

**Tabel 2.4** Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*



**2.16 Metode Perancangan Sistem**

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah SDLC (Software Development Life Cycle) yaitu Metode Waterfall (Air Terjun). Proses berdasarkan model air terjun dipakai secara luas untuk pengembangan sistem yang praktis. Tahapan utama dari model ini memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar yaitu:



**Gambar 2.2** Metode Waterfall

1. Analisis *(Analysis)*

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa di dapatkan dalam fase ini, termasuk didalamanya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya diperoleh melalu wawancara, survey, atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumen kebutuhan pengguna untuk digunakan pad tahap selanjutnya.

1. Desain *(Designing)*

Tahap ini dilakukan sebelum *coding.* Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalan menspesifikasikaj kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinikasikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

1. Implementasi (Implementation)

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinyan di gabungkan pada tahap berikutnya. Selain itu tahap ini juga dilakukan pemeriksaaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang di inginkan apa belum.

1. Pengembangan *(Maintenance)*

Ini merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Pemelihara termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak di temukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagain kebutuhan baru.

**2.17 Literature Review**

Tujuan melakukan *literatur review* adalah untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti. Teori yang didapatkan merupakan langkah awal agar peneliti dapat lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti dengan benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah. Tujuan lain dari literatur review ini adalah untuk mendapatkan gambaran yang berkenaan dengan apa yang sudah pernah dikerjakan orang lain sebelumnya.

1. Septi rahmawati, 2016, Sistem informasi usaha mikro kecil menengah (UMKM) di surakarta berbasis web dengan php, Bagaimana merancang sistem informasi UMKM menggunakan php, Mempermudah pihak dinas koperasi dan UMKM kota Surakarta untuk memantau perkembangan UMKM yang ada di kota Surakarta dan menyebarkan informasi mengenai adanya pameran dan pelatihan yang di adakan oleh pihak dinas koperasi dan UMKM kota Surakarta, metode penelitian yang digunakan adalah analisis kebutuhan dan pengumpulan data.

2. Giyan ayu wulandari, 2014, Perancangan sistem electronik usaha mikro kecil menengah (E-UMKM) berbasis web dengan menerapkan e-commerce dan jejaring umkm studi kasus umkm tekstil di kota solo, bagaimana merancang sistem electronik usaha mikro kecil menengah (e-umkm) berbasis web dengan menerapkan e-commerce dan jejaring umkm, Untuk merancang dan mengimplementasikan e-umkm yang dapat digunakan sebagai media perantara antara dinas koperasi dan umkm Surakarta, metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur, studi lapangan, rumusan masalah, penentuan tujuan, pengumpulan data, model arsitektur e-umkm, metode pengembangan sistem, metode pendekatan sistem.

3. Kresna prasmadewa dan Radius Tanone, 2016, Perancangan aplikasi usaha mikro kecil dan menengah berbasis mobile android, sedikit media yang digunakan untuk mempromosikan UMKM agar masyarakat mengenal dan mengetahui baik produk maupun lokasi dari umkm-umkm yang ada di sekitar kota salatiga, untuk memberikan informasi lengkap menganai produk, lokasi pembuatan, diskripsi produk dan fitur untuk pesan produk umkm yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mempromosikan dan memperkenalkan sentra umkm yang ada dikota salatiga, metode penelitian yang digunakan adalah analisis kebutuhan dan pengumpulan data, studi Pustaka, perancangan aplikasi/program dan implementasi dan pengujian sistem serta analisis hasil pengujian.