BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sulawesi Utara merupakan daerah dengan lahan pertanian kelapa sangat besar sehingga berpotensi untuk menghasilkan bahan baku untuk pembuatan produk-produk turunan kelapa. Minyak kelapa sebagai salah satu produk turunan kelapa sangat memiliki potensi yang besar untuk menjadi industri usaha kecil menengah.

Kondisi dan permasalahan pada industri kecil dan menengah minyak kelapa, tidak terlepas dari kondisi dan permasalahan yang terdapat pada perkebunan kelapa rakyat sebagai pemasok bahan baku. Ciri-ciri perkebunan rakyat membuat pendapatan petani menjadi sangat rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah dengan meningkatkan nilai tambah dari produk yang selama ini dijual oleh petani dalam bentuk kelapa butiran ataupun kopra menjadi minyak kelapa yang dikelola sendiri oleh para petani. Tingkat harga minyak kelapa yang lebih tinggi dari produk kelapa butiran ataupun kopra akan menghasilkan tambahan penghasilan sehingga akan meningkatkan kesejahteraan petani itu sendiri. Usaha minyak kelapa telah ada sejak puluhan tahun lampau di Indonesia, karena tersedianya bahan baku dari tumbuhan kelapa yang secara alamiah tumbuh di Indonesia. Sumber daya alam yang melimpah tersebut tentu sangat menarik investor, baik domestik maupun luar negeri untuk mendirikan minyak kelapa di Indonesia.

Selama ini petani kelapa mengandalkan produksi kelapa hanya dibuat kopra saja dan dijual kepada pengumpul. Jadi penghasilan petani hanya terfokus pada pemasukan dari penjualan kopra saja padahal petani bisa memproduksi sendiri minyak kelapa putih dengan hasil dari kelapanya sendiri maupun dari membeli kelapa dari sesama petani. Bila petani memproduksi minyak kelapa itu artinya petani bisa mendapatkan keuntungan lebih dari sekedar membuat kopra saja dan bisa membuka lowongan pekerjaan bagi masyarakat.

Karena itu masih banyak peluang untuk UKM minyak kelapa di Sulut untuk membuat minyak kelapa goreng yang terkenal lebih sehat dari pada minyak kelapa sawit. Untuk menunjang pembuatan minyak kelapa goreng maka diperlukan kontrol produksi yang baik dari pengelola atau manajemen sehingga bisa memenuhi permintaan terhadap minyak kelapa.

Begitu juga dengan memproduksi minyak kelapa goreng selain pengetahuan bagaimana cara atau prosedur memproduksi minyak kelapa goreng yang baik, pelaku bisnis atau pengusaha usaha kecil menengah juga memerlukan pengetahuan, bagaimana dapat memenuhi permintaan minyak kelapa goreng dari konsumen, apalagi kecenderungan permintaan semakin besar atau banyak dalam periode jangka waktu 6 bulan kedepan sampai 1 tahun. Memproduksi yang baik adalah berdasarkan perencanaan dan kontrol yang baik sehingga penggunaan bahan baku, biaya dan tenaga kerja bisa efisien dan efektif .

Potensi Sulawesi Utara memungkinkan untuk melakukan usaha memproduksi minyak kelapa goreng. Sekarang ini pengusaha yang memproduksi minyak kelapa goreng di Sulawesi Utara masih sedikit sedangkan produksi kelapa Sulawesi Utara sebanyak 277.719 ton per tahun . Hal ini masih memungkinkan terbukanya peluang bila ingin memproduksi minyak kelapa goreng pada skala industri kecil menengah, ditambah lagi kebutuhan akan minyak kelapa goreng sangat tinggi di pasar lokal dan untuk memenuhi permintaan untuk eksport. Untuk itu maka penting untuk menghasilkan sebuah model alat bantu di bidang teknologi informasi untuk menjalankan industri minyak kelapa goreng pada Usaha Kecil Menengah di Sulawesi Utara.

Sekarang ini perusahaan minyak kelapa goreng yang ada di Sulawesi Utara sudah menggunakan teknologi informasi seperti komputer tetapi sistemnya belum terintegrasi. Padahal bila teknologi informasi digunakan secara maksimal dapat meningkatkan produktivitas dan keunggulan kompetitif perusahaan maupun produk yang dihasilkan.

Adanya suatu produk teknologi informasi yang dihasilkan untuk membantu di dalam produksi menghasilkan minyak kelapa goreng, agar tidak terjadi kekurangan bahan baku, produksi bisa terlaksana.

Dengan alasan dan uraian di atas, maka dapatlah dibuat suatu penelitian dengan judul : "Aplikasi Manajemen Produksi UKM Minyak Kelapa di Desa Karimbow Minahasa Selatan".

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan diatas maka saya membuat perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat perangkat lunak aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk persediaan pengendalian bahan baku.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat suatu aplikasi yang bisa digunakan untuk :

1. Membangun perangkat lunak aplikasi manajemen produksi minyak kelapa di UKM
2. Melakukan proses langkah-langkah membangun perangkat lunak yaitu mulai dari tahap design , coding , dan pengujian system.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat membantu UKM minyak kelapa goreng dalam hal manajemen produksi.

1.5. Batasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Aplikasi yang dibuat hanya sampai pada tahap produksi.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan dalm Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang , rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian , manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Dalam bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pembuatan tugas akhir.

BAB III Dalam bab ini menjelaskan mengenai tahap-tahap perancangan dan pembuatan aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV Dalam bab ini membahas mengenai pengujian aplikasi yang dibuat.

BAB V Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran-saran yang diharapkan dapat memberikan masukkan yang membangun dalam pengembangan tugas akhir ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Pendahuluan

Karya Tulis Ilmiah Hasil Survey (Pengembangan Minyak Kelapa) , 2015 Oleh : Ir. Sere Saghranie Danlay,M.Si , Kondisi dan permasalahan pada industri kecil dan menengah minyak kelapa, tidak terlepas dari kondisi dan permasalahan yang terdapat pada perkebunan kelapa rakyat sebagai pemasok bahan baku. Ciri-ciri perkebunan rakyat membuat pendapatan petani menjadi sangat rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah dengan meningkatkan nilai tambah dari produk yang selama ini dijual oleh petani dalam bentuk kelapa butiran ataupun kopra menjadi minyak kelapa yang dikelola sendiri oleh para petani. Tingkat harga minyak kelapa yang lebih tinggi dari produk kelapa butiran ataupun kopra akan menghasilkan tambahan penghasilan sehingga akan meningkatkan kesejahteraan petani itu sendiri. Usaha minyak kelapa telah ada sejak puluhan tahun lampau di Indonesia, karena tersedianya bahan baku dari tumbuhan kelapa yang secara alamiah tumbuh di Indonesia. Sumber daya alam yang melimpah tersebut tentu sangat menarik investor, baik domestik maupun luar negeri untuk mendirikan minyak kelapa di Indonesia.

BALITKA (balai penelitian tanaman kelapa dan palma lain) Manado , Untuk melakukan perbaikan mutu minyak kelapa, Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain (BALITKA) Manado telah melakukan serangkaian pengujian untuk memperbaiki teknik pengolahan minyak kelapa. Dari hasil pengujian diperoleh minyak kelapa yang mutunya jauh lebih baik dari sebelumnya. Minyak kelapa yang dihasilkan memiliki kadar air dan asam lemak bebas yang rendah, bewarna bening dan berbau harum. Daya simpan minyak lama, dapat lebih dari satu tahun. Minyak itu disebut sebagai *virgin coconut oil* atau minyak kelapa murni.

2.2. Manajemen

Manajemen mempunyai arti yang sangat luas, dapat berarti proses, seni, ataupun ilmu. Dikatakan proses karena manajemen terdapat beberapa tahapan untuk mencapai tujuan, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Dikatakan seni karena manajemen merupakan suatu cara atau alat untuk seorang manajer dalam mencapai tujuan. Dimana penerapan dan penggunaannya tergantung pada masing - masing manajer yang sebagian besar dipengaruhi oleh kondisi dan pembawaan manajer. Dikatakan ilmu karena manajemen dapat dipelajari dan dikaji kebenarannya.

2.2.1. Fungsi Manajemen

Fungsi manajemen adalah elemen-elemen dasar yang selalu ada dan berada dalam proses manajemen yang menjadi patokan bagi manejer dalam melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan. Fungsi Manajemen secara Umum adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Perencanaan (Planning)

Pengertian perencanaan/planning adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk membuat tujuan perusahaan dengan berbagai rencana untuk mencapai tujuan yang ingin diraih. Perencanaan merupakan cara terbaik dalam mengejar dan membuat tujuan perusahaan dapat tercapai karna perencanaan merupakan proses bagian dari fungsi manajemen yang penting karna tanpa perencanaan fungsi-fungsi manajemen berikutnya tidak dapat berjalan.

2. Fungsi Pengorganisasian (Organizing)

Pengertian pengorganisasian/organizing adalah membagi suatu kegiatan besar menjadi suatu kegiatan-kegiatan kecil dengan membagi dalam setiap tugas agar tercapainya suatu tujuan dengan lebih mudah.

3. Fungsi Pengarahan (Directing)

Pengertian pengarahan/directing adalah suatu tindakan yang menguasahakan agar semua anggota kelompok untuk berusaha mencapai tujuan sesuai dengan perencanaan.

4. Fungsi Pengendalian / Controling

Fungsi pengendalian adalah suatu aktivitas menilai kinerja berdasarkan standar yang telah dibuat untuk kemudian dibuat perubahan atau perbaikan jika diperlukan. (Athoillah, 2010)

2.3. Produksi

Aktivitas produksi sebagai suatu bagian dari fungsi organisasi perusahaan bertanggung jawab terhadap pengolahan bahan baku menjadi produksi jadi yang dapat dijual. Untuk melaksanakan fungsi produksi tersebut , diperlukan rangkaian kegiatan yang akan membentuk suatu sistem produksi. Ada tiga fungsi utama dari kegiatan-kegiatan produksi yang dapat kita identifikasi, yaitu :

a. Proses Produksi, yaitu metode dan teknik yang digunakan dalam mengolah bahan baku menjadi produk.
b. Perencanaan Produksi, yaitu merupakan tindakan antisipasi dimasa mendatang sesuai dengan periode waktu yang direncanakan.
c. Pengendalian Produksi, yaitu tindakan yang menjamin bahwa semua kegiatan yang dilaksanakan dalam perencanaan telah dilakukan sesuai dengan target yang telah ditetapkan. (Prasetyawan, 2008)

2.3.1. Faktor Produksi

Faktor produksi adalah sumber daya yang digunakan dalam sebuah proses produksi barang dan jasa. Pada awalnya, faktor produksi dibagi menjadi empat kelompok, yaitu tenaga kerja, modal, sumber daya alam, dan kewirausahaan. Namun pada perkembangannya, faktor sumber daya alam diperluas cakupannya menjadi seluruh benda tangible, baik langsung dari alam maupun tidak, yang digunakan oleh

perusahaan, yang kemudian disebut sebagai faktor fisik (*physical resources*). Selain itu, beberapa ahli juga menganggap sumber daya informasi sebagai sebuah faktor produksi mengingat semakin pentingnya peran informasi di era globalisasi ini. Secara total, saat ini ada lima hal yang dianggap sebagai faktor produksi, yaitu tenaga kerja (*labor*), modal (*capital*), sumber daya fisik (*physical resources*), kewirausahaan (*entrepreneurship*), dan sumber daya informasi (*information resources*).

a. Tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi insani yang secara langsung maupun tidak langsung menjalankan kegiatan produksi. Faktor produksi tenaga kerja juga dikategorikan sebagai faktor produksi asli. Dalam faktor produksi tenaga kerja, terkandung unsur fisik, pikiran, serta kemampuan yang dimiliki oleh tenaga kerja. Oleh karena itu, tenaga kerja dapat dikelompokan berdasarkan kualitas (kemampuan dan keahlian) dan berdasarkan sifat kerjanya.

Berdasarkan kualitasnya, tenaga kerja dapat dibagi menjadi *tenaga kerja terdidik*, *tenaga kerja terampil*, dan *tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih*. *Tenaga kerja terdidik* adalah tenaga kerja yang memerlukan pendidikan tertentu sehingga memiliki keahlian di bidangnya, misalnya dokter, insinyur, akuntan, dan ahli hukum. *Tenaga kerja terampil* adalah tenaga kerja yang memerlukan kursus atau latihan bidang-bidang keterampilan tertentu sehingga terampil di bidangnya. Misalnya tukang listrik, montir, tukang las, dan sopir. Sementara itu, *tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih* adalah tenaga kerja yang tidak membutuhkan pendidikan dan latihan dalam menjalankan pekerjaannya. Misalnya tukang sapu, pemulung, dan lain-lain.

Berdasarkan sifat kerjanya, tenaga kerja dibagi menjadi tenaga kerja rohani dan tenaga kerja jasmani. Tenaga kerja rohani adalah tenaga kerja yang menggunakan pikiran, rasa, dan karsa. Misalnya guru, editor, konsultan, dan pengacara. Sementara itu, tenaga kerja jasmani adalah tenaga kerja yang

menggunakan kekuatan fisik dalam kegiatan produksi. Misalnya tukang las, pengayuh becak, dan sopir.

b. Modal

Yang dimaksud dengan modal adalah barang-barang atau peralatan yang dapat digunakan untuk melakukan proses produksi. Modal dapat digolongkan berdasarkan sumbernya, bentuknya, berdasarkan pemilikan, serta berdasarkan sifatnya. Berdasarkan sumbernya, modal dapat dibagi menjadi dua: modal sendiri dan modal asing. Modal sendiri adalah modal yang berasal dari dalam perusahaan sendiri. Misalnya setoran dari pemilik perusahaan. Sementara itu, modal asing adalah modal yang bersumber dari luar perusahaan. Misalnya modal yang berupa pinjaman bank.

Berdasarkan bentuknya, modal dibagi menjadi modal konkret dan modal abstrak. Modal konkret adalah modal yang dapat dilihat secara nyata dalam proses produksi. Misalnya mesin, gedung, mobil, dan peralatan. Sedangkan yang dimaksud dengan modal abstrak adalah modal yang tidak memiliki bentuk nyata, tetapi mempunyai nilai bagi perusahaan. Misalnya hak paten, nama baik, dan hak merek.

Berdasarkan pemilikannya, modal dibagi menjadi modal individu dan modal masyarakat. Modal individu adalah modal yang sumbernya dari perorangan dan hasilnya menjadi sumber pendapatan bagi pemiliknya. Contohnya adalah rumah pribadi yang disewakan atau bunga tabungan di bank. Sedangkan yang dimaksud dengan modal masyarakat adalah modal yang dimiliki oleh pemerintah dan digunakan untuk kepentingan umum dalam proses produksi. Contohnya adalah rumah sakit umum milik pemerintah, jalan, jembatan, atau pelabuhan.

Terakhir, modal dibagi berdasarkan sifatnya: modal tetap dan modal lancar. Modal tetap adalah jenis modal yang dapat digunakan secara berulang-ulang. Misalnya mesin-mesin dan bangunan pabrik. Sementara itu, yang dimaksud dengan modal lancar adalah modal yang habis digunakan dalam satu kali proses produksi. Misalnya, bahan-bahan baku.

c. Kewirausahaan

Faktor kewirausahaan adalah keahlian atau keterampilan yang digunakan seseorang dalam mengkoordinir faktor-faktor produk

d. Sumber daya informasi

Sumber daya informasi adalah seluruh data yang dibutuhkan perusahaan untuk menjalankan bisnisnya. Data ini bisa berupa ramalan kondisi pasar, pengetahuan yang dimiliki oleh karyawan, dan data-data ekonomi lainnya. (R, 2006)

2.4. Minyak Kelapa

Minyak kelapa merupakan bagian yang paling berharga dari buah kelapa dan banyak digunakan sebagai bahan baku industri atau sebagai minyak goreng. Minyak kelapa dapat diekstraksi dari daging buah kelapa atau daging kelapa yang dikeringkan. Kandungan minyak pada kopra umumnya 60 – 65%, sedangkan daging buah kelapa sekitar 43%. (Suhardiman, 1999)

Minyak kelapa memang sejak dari dulu sudah di pakai oleh nenek moyang kita, tak hanya bisa di gunakan untuk bidang kuliner, tetapi minyak kelapa juga bisa menjadi popular di dunia sebagai dunia kecantikan dan juga pengobatan. Tradisi minyak kelapa atau coconut oil itu sendiri tetap ada dan juga tetap terjaga sampai saat sekarang ini. Bahkan minyak kelapa itu sendiri sekarang bisa di gunakan dalam kehidupan sehari-hari, akan tetapi dalam dunia kuliner memang minyak kelapa sudah mulai ditinggalkan. Padahal minyak kelapa itu sangatlah mudah dalam pengolahannya, lebih praktis dan juga ekonomis. Cara Membuat Minyak Kelapa Berikut ini adalah salah satu cara untuk membuat minyak kelapa di rumah, bagi yang ingin mencoba membuatnya silahkan simak langkah-langkah berikut ini. Alat dan bahan-bahan yang diperlukan:

- Pilihlah kelapa yang tua, Sesuaikan dengan kebutuhan anda.
- Air secukupnya.
- Saringan.
- Parutan.
- Botol penyimpanan hasil produksi.

2.5. UKM (usaha kecil menengah)

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) adalah jenis usaha yang paling banyak jumlahnya di Indonesia, tetapi saat ini batasan mengenai kriteria usaha kecil di Indonesia masih beragam. Pengertian kecil dalam usaha kecil bersifat relatif, sehingga perlu ada batasan yang dapat menimbulkan definisi-definisi usaha kecil dari berbagai segi.

Menurut M. Tohar dalam bukunya Membuat Usaha Kecil (1999:2) defenisi usaha kecil dari berbagai segi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Berdasarkan total asset.

Pengusaha kecil adalah pengusaha yang memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 200.000.000 tidak termasuk tanah dan bangunan tempat membuka usaha.

b. Berdasarkan total penjualan

Pengusaha kecil adalah pengusaha yang memiliki hasil total penjualan bersih/tahun paling banyak Rp 1.000.000.000.

c. Berdasarkan status kepemilikan

Pengusaha kecil adalah usaha berbentuk perseorangan yang bisa berbadan hukum atau tidak berbadan hukum yang didalamnya termasuk koperasi.

2.5.1. Kriteria UKM

Kriteria usaha kecil menurut UU No. 9 tahun 1995 adalah sebagai berikut:

1. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha
2. Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp. 1.000.000.000,- (Satu Milyar Rupiah)
3. Milik Warga Negara Indonesia
4. Berdiri sendiri, bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang tidak dimiliki, dikuasai, atau berafiliasi baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Menengah atau Usaha Besar
5. Berbentuk usaha orang perseorangan , badan usaha yang tidak berbadan hukum, atau badan usaha yang berbadan hukum, termasuk koperasi.

2.5.2. Modal UKM

Dalam menjalankan sebuah usaha, salah satu faktor pendukung yang dibutuhkan adalah modal. Jika kita ibaratkan memulai usaha dengan membangun sebuah rumah, maka adanya modal menjadi bagian pondasi dari rumah yang akan dibangun. Semakin kuat pondasi yang dibuat, maka semakin kokoh pula rumah yang Anda bangun.

Begitu juga pengaruh modal terhadap sebuah bisnis, keberadaannya menjadi pondasi awal bisnis yang akan Anda bangun. Beberapa modal yang dibutuhkan dalam menjalankan bisnis, antara lain tekad, pengalaman, keberanian, pengetahuan, *networking*, serta modal uang atau aset. Namun dari beberapa modal yang dibutuhkan, kebanyakan orang terhambat memulai usaha karena mereka sulit untuk mendapatkan modal uang atau aset.

Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini kami akan membahas informasi mengenai cara mendapatkanmodal untuk usaha kecil menengah.

Ada beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk mendapatkan dana usaha, berikut informasi selengkapnya :

1. Dana sendiri

   Pertama bisa memperoleh modal usaha dengan menggunakan dana sendiri. Misalnya saja dengan menggunakan dana simpanan yang sudah tabung selama ini. Jika masih kurang, juga bisa menutupi kekurangan dana tersebut dengan menjual sebagian aset berharga yang miliki saat ini.

2. Mencari Dana Hibah

   Cara yang kedua yaitu bisa saja kita manfaatkan dana-dana pihak ketiga, dalam hal ini pihak pemerintah atau pihak swasta. Sebagaimana kita tahu, untuk beberapa perusahaan-perusahaan besar dana hibah ini disalurkan melalui Divisi CSR-nya*(Corporate Social Responsibility*). Dalam hal ini perusahaan-perusahaan tersebut bisanya memiliki budget atau anggaran dana tersendiri dalam membangun perekonomian masyarakat disekitar perusahaan atau masyarakat secara umum. untuk teknis penyaluran dananya biasanya melalui *event-event competition*. Oleh karena itu, bisa jadi melalui event-event tersebut dapat menjadi salah satu solusi untuk mendapatkan tambahan dana bagi kelangsungan usaha UKM.

3. Menjalin Kerja Sama

   Cara yang ketiga ini yang sekarang banyak dijalankan, yaitu menjalin kerjasama dengan pihak-pihak tertentu. Seperti bekerjasama dengan teman, atau bisa juga menawarkan kerjasama dengan para investor. Yang perlu diperhatikan dalam menawarkan kerjasama, harus meyakinkan rekan mengenai prospek bisnis yang akan dibangun. bisa menggunakan proposal bisnis, untuk meyakinkan calon investor . Berikan pula keterangan mengenai berapa persen pembagian hasil antara investor dan pelaku usaha, sehingga kedua belah pihak tidak ada yang merasa dirugikan. Bila perlu buat perjanjian hitam diatas putih, untuk mengantisipasi bila terjadi sesuatu dikemudian hari.

2.5.3. Sistem Pembagian Upah atau Keuntungan UKM

Suatu usaha/bisnis tidak akan berjalan dengan baik dan tidak akan memperoleh hasil yang maksimal apabila tenaga kerja sebagai salah satu komponen utama berjalannya perusahaan tidak memenuhi persyaratan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan seleksi dan penempatan tenaga kerja sesuai dengan kemampuannya serta kebutuhan yang ada didalam perusahaan. Seiring dengan tujuan usaha untuk mengharapkan keuntungan yang optimal, jangan lupa bahwa ada tenaga kerja/karyawan yang menghendaki gaji yang maksimal sebagai ganti tenaga dan pikiran yang sudah dicurahkan untuk perusahaan.

Gaji haruslah mampu merangsang karyawan untuk mengerahkan segenap tenaga, pikiran, dan perhatiannya untuk keberhasilan perusahaan.

Gaji umumnya didasarkan pada tingkat upah umum yang berlaku di wilayah tersebut. Namun, masih banyak faktor lain yang dipertimbangkan dan menentukan besarnya gaj misalnya pendidikan, pengalaman kerja, risiko kerja, sifat pekerjaan, dan situasi ekonomi. Selanjutnya dipertimbangkan pula prestasi kerja dan produktivitas setiap karyawan. Oleh karena itu setiap usaha / perusahaan memiliki kebijakaan masing-masing mengenai sistem pengupahan karyawan yang dimilikinya.

Secara umum, ada tiga sistem upah yang dapat diterapkan pada ukm, yaitu upah menurut waktu, upah menurut hasil, dan upah premi. Pembahasan detailnya sebagai berikut :

A. Upah menurut waktu

Sistem ini ditentukan berdasarkan waktu kerja, yaitu upah per jam, per hari, per minggu, atau per bulan. Dengan sistem ini, urusan pembayaran gaji lebih mudah. Namun kelemahan dari sistem pengupahan disini tidak ada perbedaan antara karyawan yang prestasi atau tidak, sehingga efek negatif yang mungkin timbul pada karyawan dorongan bekerja lebih baik tidak ada.

B. Upah menurut hasil

Sistem pengupahan menurut hasil ditentukan menurut jumlah hasil (produksi) atau pencapaian target yang diperoleh dari masing-masing karyawan. Karyawan yang rajin akan mendapat upah lebih tinggi, dan demikian sebaliknya. Kelemahan dari sistem ini, apabila tidak ada kontrol dengan ketat atas hasil produksi maka akan dihasilkan mutu barang yang rendah. Untuk itu, sebagai solusinya perlu dibuat standar mutu untuk menetapkan besarnva upah.

C. Upah premi

Upah premi dikenal dengan upah tambahan/bonus, yaitu upah yang diberikan kepada karyawan yang bekerja dengan baik atau menghasilkan lebih banyak dalam satuan waktu sama. Sisitem ini memacu karyawan untuk bekerja lebih optimal dan efisien

2.6. MySQL (My Structure Query Language)

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 lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multi-user yang bersifat gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL). MySQL

2.6.1. Fungsi MySQL

Ada beberapa fungsi yang digunakan dalam MySQL. Fungsi tersebut sangat erat kaitannya dengan query SQL. Akan tetapi user tidak dapat langsung menggunakan perintah SQL pada script PHP. Di sini fungsi MySQL-lah yang digunakan sebagai penghubung antar SQL sehingga query tersebut dapat dijalankan pada server dan dapat dilihat hasilnya oleh client

Fungsi MySQL dapat juga dikatakan sebagai interpreter query karena setiap user menggunakan query SQL, maka fungsi ini harus diletakkan.

Dengan kata lain query SQL tidak dapat dijalankan tanpa adanya fungsi MySQL.

Berikut Fungsi MySQL dan Penggunaannya:

- mysql_close() Untuk menutup koneksi dengan MySQL
- mysql_connect() Untuk membuka koneksi dengan database MySQL
- mysql_create_db() Untuk membuat database
- mysql_db_name() Untuk menghasilkan hasil data
- mysql_db_query() Untuk mengantarkan query MySQL
- mysql_error() Untuk menampilkan pesan kesalahan dalam bentuk teks dari server MySQL
- mysql_field_name() Menampilkan nama field khusus pada database MySQL
- mysql_free_result() Untuk menghasilkan keadaan memori yang bebas
- mysql_list_dbs() Untuk menampilkan database di server MySQL
- mysql_query() Untuk mengirimkan perintah SQL
- mysql_result() Untuk menghasilkan data

bersifat gratis atau open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung /support dengan database MySQL sehingga apabila kita mempelajarinya dengan sungguh-sungguh kita dapat mengaplikasikan PHP & MySQL dalam membuat website.

2.7. PHP

PHP (Personal home page) merupakan kependekan dari kata Hypertext Preprocessor. PHP tergolong sebagai perangkat lunak open source , bahasa pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa diletakkan pada script HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk

pengembangan web dinamis. Maksudnya, PHP mampu menghasilkan website yang secara terus – menerus hasilnya bisa berubah-ubah sesuai dengan pola yang diberikan.

2.7.1. Fungsi PHP

Dalam website dinamis atau pun interaktif, bahasa pemrograman PHP dipakai sebagai media untuk mempersingkat tatanan bahasa pemrograman HTML dan CSS. Dalam pembuatan website yang berisi data siswa misalnya. Dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS, maka dibutuhkan baris kode yang sangat panjang (sesuai dengan jumlah data siswa yang ingin diinput), sedangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, baris kode yang dibutuhkan dapat dipersingkat hingga menjadi beberapa baris saja.

Selain dapat mempersingkat script bahasa pemrograman, PHP juga dapat digunakan untuk menginput data ke sistem database, mengkonversi halaman yang berisi text menjadi dokumen PDF, melaksanakan manajemen cookie dan session dalam berbagai macam aplikasi, menghasilkan gambar, dan berbagai macam kegunaan lainnya.

Bahasa pemrograman PHP biasanya banyak digunakan di website-website server. Beberapa penyedia layanan website yang menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa dasarnya yaitu Joomla, WordPress, dan Drupal. Sangking banyaknya website server yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, bahasa pemrograman PHP sering kali disebut / dijuluki dengan bahasa pemrograman server – side.

2.7.2. Tipe Data

Beberapa jenis tipe data dalam MySQL memiliki tipe tersendiri dalam tiap field di table databasenya.

MySQL mengenal beberapa type data field, yaitu :

1. Tipe data numeric Tipe data numerik dapat dibedakan menajdi dua kelompok, yaitu tipe data integer dan tipe data floating point. Tipe data integer untuk data

bilangan bulat sedangkan tipe data floating point digunakan untuk bilangan desimal.

Tipe data numeric dapat kita lihat dalam table dibawah ini :

Tabel 2.1 Tipe Data Numeric

Tipe data	Kisaran nilai
Tinyint	(-128) – 127 atau 0-225
Smallint	(-32768) – 32767 atau 0 – 65535
Mediumint	(-8388608)-8388607 atau 0-16777215
Int	(-2147683648)-(2147683647) atau 0-4294967295
Bigint	(-9223372036854775808)-(9223372036854775807) atau 0 - 18446744073709551615
Float(x)	(-3.402823466E+38)-(-1.175494351E-38),0,dan 1.175494351E-38 – 3.402823466E + 38
Float	Idem
Double	(-1.7976E+308)–(-2.22E-308),0,dan(2.22E-308)-(1.79E+308)

Besar kebutuhan memori penyimpanan untuk masing-masing tipe data di atas sebagai berikut:

Column type	Storage required
TINYINT	1 byte
SMALLINT	2 bytes
MEDIUMINT	3 bytes
INT	4 bytes
INTEGER	4 bytes
BIGINT	8 bytes
FLOAT(4)	4 bytes
FLOAT(8)	8 bytes
FLOAT	4 bytes
DOUBLE	8 bytes
DOUBLE PRECISION	8 bytes
REAL	8 bytes
DECIMAL(M,D)	M bytes (D+2, if M < D)
NUMERIC(M,D)	M bytes (D+2, if M < D)

2. Tipe data string

   Yang termasuk dalam tipe data string adalah tipe-tipe data berikut :

   Tabel 2.2 Tipe Data String

Tipe kolom	Kebutuhan memori penyimpanan
CHAR(M)	M bytes, 1 <= M <= 255
VARCHAR(M)	L+1 bytes, where L <= M and 1 <= M <= 255
TINYBLOB, TINYTEXT	L+1 bytes, where L < 2^8
BLOB, TEXT	L+2 bytes, where L < 2^16
MEDIUMBLOB, MEDIUMTEXT	L+3 bytes, where L < 2^24
LONGBLOB, LONGTEXT	L+4 bytes, where L < 2^32
ENUM('value1','value2',...)	1 or 2 bytes, depending on the number of enumeration values (65535 values maximum)
SET('value1','value2',...)	1, 2, 3, 4 or 8 bytes, depending on the number of set members (64 members maximum)

3. Tipe data waktu

Yang termasuk dalam tipe data tanggal dan waktu adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Tipe Data Waktu

Column type	Storage required
DATETIME	8 bytes
DATE	3 bytes
TIMESTAMP	4 bytes
TIME	3 bytes
YEAR	1 byte

2.8. XAMPP

Menurut Bunafit Nugroho (2011, p1) *XAMPP* merupakan paket *PHP* berbasis *open source* yang dikembangkan oleh komunitas *Open Source*, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri *(localhost),* yang terdiri atas program *Apache HTTP Server, MySQL database,* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache, MySQL, PHP dan Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

Penjelasan dari bagian-bagian XAMPP :

1. **X ,** Kenapa disebut dengan system operasi? karena XAMPP bisa dijalankan di 4 OS besar yang sering digunakan oleh pengguna komputer saat ini. Dan 4 OS tersebut tidak lain dan tidak bukan adalah Windows, Linux, Mac OS dan Solaris.

2. **A(Apacahe**) merupakan aplikasi web server. Apache ini bersifat opensource yang berarti gratis dan bisa diedit oleh penggunanya. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan,maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

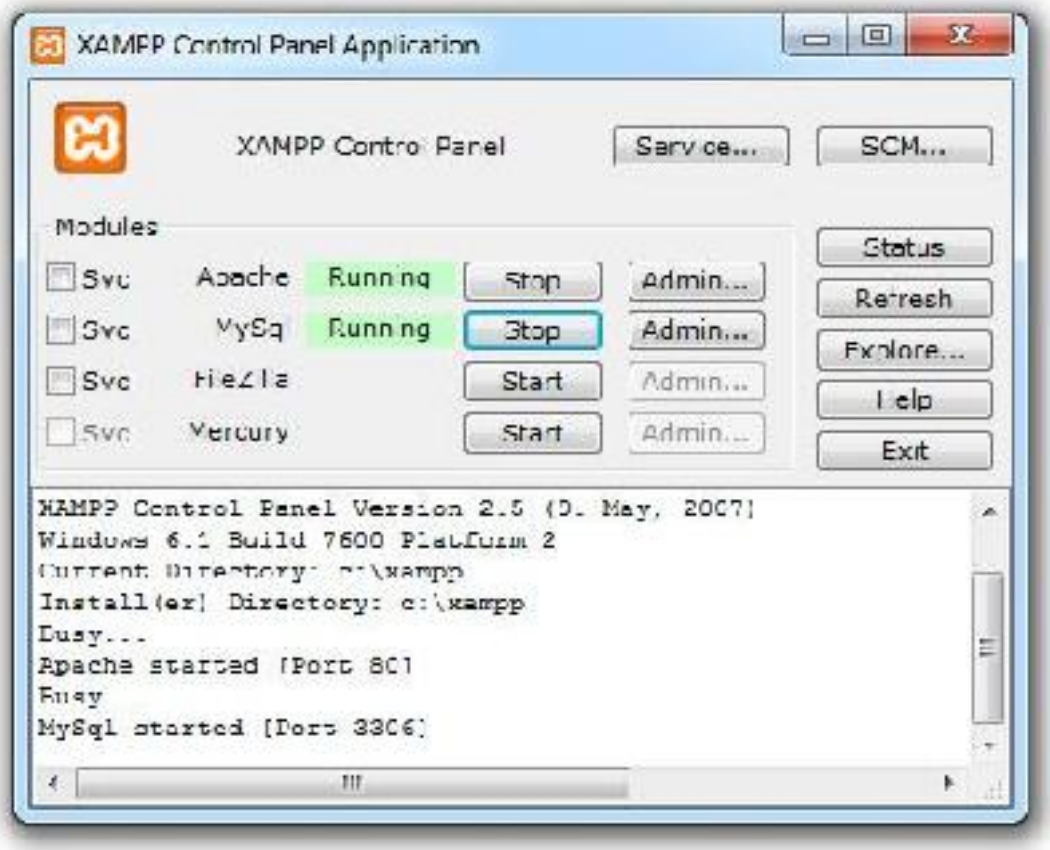
3. **M (MySQL)**, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

4. **P (PHP)**, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.

5. **P (Perl)**, bahasa pemrograman, pertama kali dikembangkan oleh Larry Wall di mesin Unix. Perl pertama kali dirilis pada tanggal 18 Desember 1987 ditandai dengan keluarnya Perl 1. Dua diantara karakteristik utama perl adalah penanganan teks dan berbagai jalan pintas untuk meyelesaikan persoalan-persoalan umum.Perl sangat populer di gunakan dalam program-rogram CGI (Common Gateway Interface) dan protokol internet lainnya.

Beberapa bagian penting pada program XAMPP, yang sering digunakan pada umumnya adalah sebagai berikut:

- **htdoc** adalah folder di mana Anda meletakkan file yang akan dijalankan, seperti file PHP, HTML dan script lainnya.
- **phpMyAdmin** adalah bagian untuk mengelola database MySQL yang dikomputer.
- Untuk membukanya, membuka browser dan ketik alamat http: // localhost / phpMyAdmin, halaman phpMyAdmin akan muncul.
- **Control Panel** yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti stop service (berhenti), atau mulai (mulai).



2.9. Entity Relational Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu baris data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain dalam dunia nyata. Bisadikatakan bahwa bahan yang akan digunakan untuk membuat ERD adalah dari objek didunia nyata. Sebagai contoh , jika akan membuat ERD dari sistem akademik suatu perguruan tinggi, maka bahan sebagai objek ERD bisa berupa mahasiswa, dosen, ruang kelas, mata kuliah dan lain sebagainya. Secara umum ERD terdiri dari 3 komponen, yakni :

1. Entitas (Entity)

Entitas adalah objek dalam dunia nyata yang dapat dibedahkan dengan objek lain, sebagai contoh mahasiswa, dosen , departemen. Entitas terdiri atas beberapa atribut sebagai contoh atribut dari entitas mahasiswa adalah nim,nama,alamat,email, dll. Atribut nim merupakan unik untuk mengidentifikasi / membedakan mahasiswa yang satu dengan yang lainnya. Pada setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik atau yang disebut dengan primary key.

2. Atribut (Attribute)

Atribut ialah karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detil tentang entitas atau relasi tersebut. Dan berfungsi untuk memperjelas atribut yang dimiliki oleh sebuah entitas. Atribut memiliki bentuk lingkarang lebih tepatnya elips.

Ada du jenis Atribut :

1. Identifier (key) digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik (primary key).
2. Descriptor (nonkey attribute) digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu entity yang tidak unik.

3. Relasi (Relationship)

Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. Sebagai contoh relasi antar mahasiswa dengan mata kuliah dimana setiap mahasiswa bisa mengambil beberapa mata kuliah dan setiap mata kuliah bisa diambil oleh lebih dari 1 mahasiswa. Relasi tersebut memiliki hubungan banyak ke banyak.

2.9.1 Kardinalitas

Kardinalitas menyatakan jumlah himpunan relasi antar entitas. Pemetaan kardinality terdiri dari :

a) One-to-one : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B paling banyak 1 contoh diatas relasi pegawai dan departemen dimana setiap pegawai hanya bekerja pada 1 departemen.
b) One-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu contoh diatas adalah 1 departemen memiliki banyak pegawai

c) Many-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu dan B berhubungan dengan A lebih dari satu juga contoh diatas adalah relasi mahasiswa dengan mata kuliah.

Berikut adalah metode/tahap untuk membuat ERD :

- Menentukan Entitas
- Menentukan Relasi
- Menggambar ERD sementara
- Mengisi Kardinalitas
- Menentukan Kunci Utama
- Menggambar ERD berdasar Key
- Menentukan Atribut
- Memetakan Atribut
- Menggambar ERD dengan Atribut

2.10 Database

Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang saling berelasi, relasi tersebut bisa ditunjukkan dengan kunci dari tiap tabel yang ada. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi.

2.10.1 Struktur Database / Basis Data

- **Data** : Sekumpulan fakta mengenai objek tertentu, orang dan lain-lain yang dinyatakan dengan angka, huruf, gambar, film, suara dan sebagainya yang relevan dan belum mempunyai arti.
- **Informasi** : Hasil pengolahan data yang konkrit dan sudah mempunyai arti untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
- **Tabel** : Merupakan hal yang paling mendasar dalam hal penyimpanan data yang terdiri dari field dan record.

- **Field (kolom)** : Merupakan elemen dari tabel yang berisikan informasi tertentu yang spesifik tentang sub judul tabel pada sebuah item data. Syarat-syarat pembentukan Field Name pada tabel:
    - Harus Unik atau Spesifik
    - Boleh disingkat
    - Pemisah sebagai pengganti spasi dalam pembentuk field adalah tanda lambang "_" Contoh: Kode Barang menjadi KdBarang, KodeBrg, Kd_Brg, Kd_Barang.

2.10.2. Perancangan Database

Database yang digunakan single user atau beberapa user saja perancangan database tidak sulit,namun apabila dalam jumlah yang besar (contoh:industri,hotel,travel,dll) perancangan database menjadi sangat kompleks. Oleh karena itu para pemakai database mengharapkan penggunaan database sedemikian rupa sehingga sistem dapat memenuhi kebutuhan user.

Tujuan Perancangan Database

- untuk memenuhi informasi kebutuhan user
- memudahkan pengertian struktur informasi
- mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa objek penampilan.

Aktifitas yang berhubungan dengan database sebagai mikro lifecycle

- Database Planning :bagaimana langkah-langkah siklus hidup bisa efisien
- system definition : ruang lingkup database
- design : perancangan sistem database secara konseptual,logical,dan fisik.
- implementation : proses penulisan definisi database secara konseptual,eksternal,internal,pembuatan file database yg kosong,implementasi software

- loading atau data convertion : database ditempatkan baik secara memanggil maupun merubah format file pada sistem database
- application convertion : beberapa aplikasi software dari suatu sistem sebelumnya dikonversikan ke sistem yg baru.
- testing dan validation : sistem yang baru di tes dan baru di uji kebenarannya.
- operation : operasi-operasi pada sistem database.
- monitoring dan maintenance : selama operasi,sistem otomatis memaintenace dan memonitor database.