Bab 2
Landasan Teori

2.1. Pengertian Pemasaran

Inti dari pemasaran (marketing) adalah mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan manusia dan social. Salah satu definisi yang baik dan singkat dari pemasaran adalah "memenuhi kebutuhan dengan cara menguntungkan". Ketika ebay menyadari bahwa orang tidak menemukan beberapa barang yang paling mereka inginkan, perusahaan tersebut menciptakan lelang online. Ketika IKEA menyadari bahwa orang mengiginkan perabot murah. Dua perusahaan ini menunjukan kecerdasan pemasaran mengubah kebutuhan pribadi atau social menjadi peluang bisnis yang menguntungkan. *America Marketing Associaion* (AMA) menawarkan definisi formal sebagai berikut: Pemasaran adalah suatu fungsi organisasi dan serangkaian proses untuk menciptakan, mengkomunikasikan, dan memberikan nilai kepada pelanggan dan untuk mengelola hubungan pelanggan dengan cara yang menguntungkan organisasi dan pemangku kepentingannya. Menangani proses pertukaran ini membutuhkan banyak kerja dan keterampilan. Managemen pemasaran terjadi ketika setidaknya satu pihak dalam sebuah pertukaran potensial berpikir tentang cara-cara intuk mencapai respons yang diinginkan pihak lain. (Kotler P dan Kevin Lane Koller, 2009)

2.1.1. 10 Tipe Entitas yang Dipasarkan

Orang-orang pemsaran memasarkan 10 tipe entitas seperti: barang, jasa, acara, pengalaman, orang, tempat, property (hak kepemilikan), organisasi, dan ide. Seperti contoh dibawah ini:

a. Barang

Barang-barang fisik merupakan bagian terbesar dari usaha produksinya dan pemasaran kebanyakan negara. Setian tahun, perusahaan-perusahaan AS saja memasarkan miliyaran produk makanan segar, kalengan, kemasan, dan beku, selain itu juga jutaan mobil, kulkas, televise, mesin, dan berbagai pilar ekonomi modern lainnya. Berkat internet, bukan hanya perusahaan yang memasarkan barang, bahkan individu pun dapat memasarkan baraang secara efektif.

b. Jasa

Ketika ekonomi maju, semakin besar porsi aktivitas ekonomi yang berfokus [ada produk jasa. Perekonomian AS kini terdiri perpaduan produksi jasa dan barang dengan perbandingan 70-30. Jasa mencakup pekerjaan maskapai udara, hotel, perusahaan penyewaan mobil, tukang pangkas dan salon, tenaga perbaikan & pemeliharaan, dan akuntan, banker, pengacara, insinyur, dokter, programmer piranti lunakm dan konsultan manajemen. Banyak tawaran pasar yang terdiri dari perpaduan antara barang dan jasa. Di restoran makanan cepat saji, misalna, pelanggan mengkonsumsi baik produk maupun jasa.

c. Acara

Pemasar memprmosikan acara berdasarkan waktu, seperti pameran dagang, pertunjukan seni, dan ulang tahun perusahaan. Acara olahraga dunia seperti Olimpiade dan piala dunia dipromosikan secara agresif baik kepada perusahaan maupun penggemar.

d. Pengalaman

Dengan memadukan beberapa jasa dan barang, sebuah perusahaan dapat menciptakan, memamerkan, dan memasarkan pengalaman. Walt Disney World's Magic Kingdom merupakan contoh pemasaran pengalaman saat ini, dengan mengizinkan pelanggan mengunjungi kerajaan peri, kapal bajak laut, atau rumah hantu. Ada juga pasar untuk pengalaman khusus, seperti menghabiskan satu minggu di kamp *baseball*, bermain dengan legenda-legenda *baseball* yang telah pension, menjadi konduktor Chicago Symphony Orchestra selama lima menit, atau mendaki gunung Everest.

e. Orang

Pemasaran selebriti adalah bisnis yang besar, artis, musisi, CEO, dokter, pengacara, dan ahli keuangan kelas atas, dan professional lainnya dibantu para pemasar selebriti. Beberapa orang telah melakukan pekerjaan pemasaran sendiri-pikiran David Beckham, Operah Winfrey, dan Rolling

Stones. Konsultan manajemen Tom Peters yang juga ahli dalam *self-branding* menganjurkan agar setiap orang menjadikan dirinya sebuah "merek".

f. Tempat

Kota, Negara bagian, kawasan, dan seluruh bangsa bersaing secara aktif untuk menarik turis, pabrik, kantor pusat perusahaan, dan pemukiman baru. Pemasar tempat mencakup spesialis pengembangan ekonomi, agen real estate, bank komersial, asosiasi bisnis local, serta agen periklanan dan hubungan masarakat. Las Vegas Convention & Tourism Authority menghabiskan sekitar $80 juga untuk kampanye iklan yang provokatif. "Apa yang Terjadi disini, Tersimpan di sini". Kembali ke akarna sebagai "tempat bermain orang dewasa", Las Vegas berharap kampanye tersebut meningkatkan jumlah pengunjung dari 37,4 juta pada tahun 2004 menjadi 43 juta pada tahun 2009.

g. Properti

Properti adalah hak kepemilikan tak berwujud atas property yang sebenarnya (real estate) atau property finansial (saham dan obligasi). Properti dibeli dan dijual, dan pertukaran ini membutuhkan pemasaran. Agen real estate bekerja untuk pemilik atau penjual prperti, mereka bisa juga membeli dan menjual real estate untuk pemukiman maupun untuk perdagangan. Perusahaan investasi dan bank memasarkan sekuritas kepada investor Institusinal maupun individual.

h. Organisasi

Organisasi secara aktif bekerja untuk membangun citra yang kuar, disukai, dan unik di benak publiknya. Di inggris, program pemasaran "Every Little Helps" Tesco mencerminkan perhatian pemasar makanan tersebut terhadap detail dari segala hal yang dilakukannya, di dalam maupun diluar tko di masyarakat dan lingkungan. Kampanye tersebut telah menempatkan Tesco dipuncak Industri rantai supermarket di inggris. Universitas museum, organisasi pertunjukan seni, dan organisasi nirlaba menggunakan pemasaran untuk meningkatkan citra public mereka dan bersaing untuk mendapatkan khalayak dan dana.

i. Informasi

Informasi adalah apa yang dihasilkan, dipasarkan, dan didistribusikan oleh buku, sekolah, dan produk universitas dengan harga tertentu kepada orang tua, siswa, dan komunitas. Majalah seperti *Road and Track, PC World,* dan *Vogue* masing-masing memasok informasi tentang mobil, computer, dan dunia mode. Produksi pengemasan, dan distribusi informasi adalah beberapa industry besar dalam masyarakat. Bahkan perusahaan-perusahaan yang menjual produk fisik berusaha untuk menambahnilai melalui penggunaan informasi. Misalnya, CEO Siemens Medical System, Tom McCausland, mengatakan, "(produk kami) bukan semata-mata sinar-X atau MRI, melainkan informasi, bisnis kami benar-benar teknologi informasi layanan kesehatan, dan produk akhir kami sebenarnya adalah catatan pasien elektronik:: infrmasi tentang uji laboratorium, patologi, obat, dan juga dikte suara."

j. Ide

Setiap penawaran pasar mengandung sebuah ide/ gagasan dasar. Charles Revson dari Revln pernah mengamati: "Di pabrik, kami membuat kosmetik; ditoko kami menjual harapan." Prduk dan jasa adalah landasan untuk menghasilkan ide seperti "Teman Tidak Membiarkan Temannya Mengemudi dalam Keadaan Mabuk" dan "Pikiran Tidak Boleh Disia-siakan."

k. Orang yang Memasarkan

Pemasar dan Prospek pemasar (*marketer*) adalah seseorang yang mencari respons-perhatian, pembelian dukungan, sumbangan-dari pihak lain ang disebut prospek (*prospect*). Kita menyebut kedua pihak tersebut pemasar. Pemasar memang terampil dalam menstimulasi permintaan akan prooduk perusahaan mereka, namun pandangan tersebut terlalu sempit untuk menggambarkan tugas mereka. Seperti para professional dalam bidang produksi dan logistic bertanggung jawab atas managemen pasokan, pemasar bertanggung jawab atas manajemen permintaan. Manager pemasaran berusaha mempengaruhi tingkat, waktu, dan kmposisi permintaan untuk mencapai tujuan organisasi. (Kotler P dan Kevin Lane Koller, 2009)

2.2. Pengertian Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Henry C. Lucas yang dikutip dari skripsi Sandiar Hadi yang berjudul *Analisis dan Perancangan Sistem Pemasaran Berbasis Web Pada Fungky Distro Yogyakarta* bahwa sistem informasi adalah suatu prosedur-prosedur yang diorganisasikan bila

mana dieksekusi menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi.

Pengertian sistem informasi menurut John F. Nash dan Martin B. Robert Henry C. Lucas yang dikutip dari skripsi Sandiar Hadi yang berjudul *Analisis dan Perancangan Sistem Pemasaran Berbasis Web Pada Fungky Distro Yogyakarta* adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusannya yang cerdik.

Menurut *Robert A. Leitch* Henry C. Lucas yang dikutip dari skripsi Sandiar Hadi yang berjudul *Analisis dan Perancangan Sistem PemasaranBerbasis Web Pada Fungky Distro Yogyakarta* bahwa sistem informasi adalah suatu system didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat menejerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.3. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah teknik dalam memecahkan suatu permasalahan dengan cara menguraikan sebuah sistem menjadi bagian-bagian komponen. Sistem yang diurai tersebut bertujuan untuk dapat mengetahui bagaimana performasi komponen sistem tersebut saling bekerja dan berinteraksi dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Seiring dengan perkembangan zaman, pengertian analisis sistem berkembang menjadi sebuah istilah yang mendeskripsikan langkah-langkah awal dalam pengembangan suatu sistem.

Terdapat banyak pendekatan yang dapat dilakukan dalam memecahkan masalah begitu pula dalam melakukan analisis sebuah sistem. Pendekatan analsis sistem yang populer antara lain:

1. Analisis terstruktur
2. Teknik informasi
3. *Discovery prototyping*
4. Analisis berorientasi objek

Keempat pendekatan tersebut termasuk ke dalam pendekatan analisis *model driven*. Pendekatan analisis *model driven* merupakan pendekatan dalam pemecahan masalah yang lebih pada menggunakan gambar (visual) model sistem dalam mengkomunikasikan masalah, persyaratan, dan solusi. Gambar yang digunakan juga bertujuan untuk mendokumentasikan dan memvalidasi sistem yang ada atau yang akan diusulkan. (Ningdiah Asella Niken Chatrine, 2014)

2.3.1. Discovery Prototyping

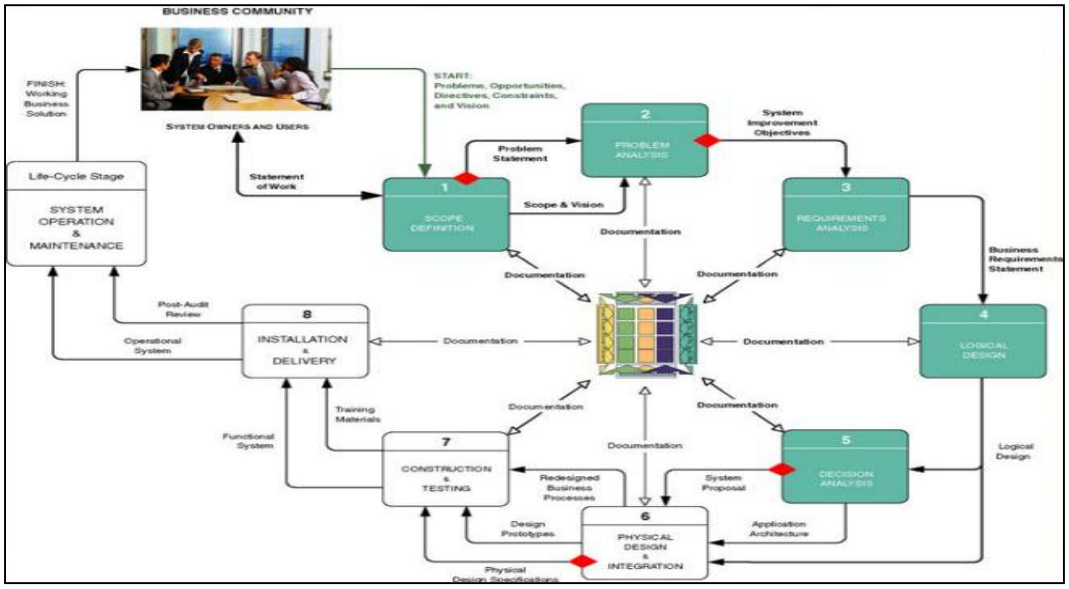
Discovery prototyping adalah membangun model kerja kecil dari persyaratan para pengguna atau desain yang diusulkan untuk sistem informasi. Tipe prototyping ini biasanya merupaka desain teknik desain, tapi pendekatannya dapat diaplikasikan lebih awal dalam siklus hidup pengembangan sistem untuk melakukan penemuan fakta dan analisis persyaratan. Proses membangun sebuah prototipe untuk maksud mengidentifikasi persyaratan sering disebut *discovery prototyping/* prototiping penemuan.

Prototyping penemuan sering diaplikasikan pada proyek pengembangan sistem, terutama dalam kasus dimana tim pengembangan memiliki masalah untuk mengidentifikasi persyaratan sistem. Filosofinya adalah para pengguna akan mengenali persyaratan mereka saat mereka melihatnya. Memang penting bahwa prototipe dikembangkan secara cepat sehingga dapat digunakan selama proses pengembangan. (Whitten Jeffery. L, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C.Dittman, 2004)

2.3.2. FAST (Framework for The Application of Sistem Thinking)

Ningdiah Asella Niken Chatrine menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Analisis Dan Perancangan Aplikasi Mobile Learning Di Program Studi Teknik Industri Universitas Komputer Indonesia* yang dikutip pada buku *Metode Desain & Analisis Sistem edisi 6* bahwa metode FAST menjelaskan langkah-langkah dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi berdasarkan permasalahan, kesempatan atau peluang, hambatan yang ada, dan berbagai kebutuhan sehingga pada akhirnya dapat diusulkan perbaikan dan untuk sistem yang akan dikembangkan.

FAST tidak seperti metodologi lainnya karena tidak bersifat preskriptif atau tidak bergantung pada ketentuan resmi yang berlaku. Metode ini merupakan kerangka cerdas yang cukup fleksibel untuk menyediakan tipe proyek dan stategis serta memiliki banyak kemiripan dengan metodologi lain.



Gambar 2.1. Diagram Konteks Analisis Sistem (sumber)

2.3.2.1. Definisi Lingkup (*Scope Definition*)

Fase pertama proyek yang umum adalah definisi lingkup. Ada dua tujuan dari definisi lingkup. Pertama, ia menjawab pertanaan, "Apakah proek ini pantas diperhatikan?" kedua, dan mengasusmsikan bahwa masalah tersebut memang pantas diperhatikan, ia menentukan ukuran dan batasan-batasan proyek, visi proek, semua batasan atau limit, partisipan proyek yang dibutuhkan, dan akhirnya, anggaran dan jadwal.

Dengan diberikan masalah awal dan pernyataan lingkup untuk proyek, analis dapat menyediakan staf untuk tim proyek, memperkirakan anggaran pengembangan, dan meyiapkan jadwal untuk fase-fase sisa. Pada akhirnya sistem setuju dengan lingkup, anggaran, dan jadwal proyek yang diusulkan, atau mereka harus mengurangi lingkup (untuk mengurangi biaya dan waktu) atau membatalkan proyek. (Whitten Jeffery. L, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C.Dittman, 2004)

2.3.2.2. Analisis Masalah (*Problem Analysis*)

Selalu ada sistem, tanpa menghiraukan apakah sistem tersebut menggunakan teknologi informasi. Fase analysis masalah memperlajari sistem ang ada dan menganalisa temuan-temuan untuk menyediakan tim proyek dengan pemahaman yang lebih mendalam akan masalah-masalah yang memicu proyek.

Prasyarat analisis masalah adalah lingkup dan persyaratan masalah seperti didefinisikan dan disetujui dalama fase analisis lingkup. Produk jadi fase analisis masalah adalah satu set tujuan perbaikan sistem yang diperoleh dari pemahaman menyeluruh terhadap masalah-masalah bisnis. Tujuan-tujuan ini tidak mendefinisikan input, output, atau proses, melaikan mendefinisikan kriteria bisnis tempat semua sistem baru akan dievakuasi. Misalnya, kita dapat mendefinisikan sebuah tujuan perbaikan sistem sebagai berikut:

- Mempercepat waktu antara pemrosesan pesanan dan pengapalan menjadi tiga hari.
- Mengurangi kerugian kredit bermasalah sampai 45 persen.
- Meesuaikan dengan persyaratan-persyaratan kualifikasi federal bantuan finansial pada 1 januari. (Whitten Jeffery. L, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C.Dittman, 2004)

2.3.2.3. Analsis Persyaratan (*Requirement Analysis*)

Ningdiah Asella Niken Chatrine menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Analisis Dan Perancangan Aplikasi Mobile Learning Di Program Studi Teknik Industri Universitas Komputer Indonesia* yang dikutip pada buku *Metode Desain & Analisis Sistem edisi 6* bahwa definisi, prioritas, dan persyaratan bisnis terdapat pada fase analisis persyaratan. Fase analisis persyaratan merupakan salah satu fase yang paling penting dalam proses pengembangan sistem. Jika kita salah mendefinisikan persyaratan yang dibutuhkan oleh pengguna maka akan berakibat ketidakpuasan dari pengguna dan proses perbaikan akan memakan waktu dan biaya yang lebih banyak lagi.

Peneliti atau analis mendekati pengguna sistem dan mencari tahu apa saja yang mereka perlukan dan butuhkan dari sistem baru yang akan dikembangkan. Informasi mengenai keperluan dan kebutuhan pengguna sistem didapatkan melalui wawancara, penyebaran kuesioner atau pertemuan yang terfasilitasi. Persyaratan yang telah dikumpulkan dari pengguna kemudian disusun dalam sebuah prioritas dengan tujuan jika jadwal proyek sempit, prioritas persyaratan dapat dijadikan ruang lingkup proyek dan dapat dijadikan untuk mendefinisikan ulang desain dan konstruksi untuk versi bertahap produk sistem. Fase analisis persyaratan biasanya memiliki tugas sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menyatakan persyaratan sistem.
2. Membuat prioritas sistem
3. Memperbaharui atau mempehalus rencana proyek.
4. Mengkomunikasikan pernyataan persyaratan.

Terdapat dua jenis persyaratan yang diterjemahkan dalam fase analisis persyaratan yaitu:

1. Persyaratan fungsional

   Persyaratan fungsional merupakan deskripsi mengenai aktivitas, layanan dan fungsi yang harus disediakan oleh sebuah sistem. Contoh persyaratan fungsional adalah daftar input, proses, output dan data yang dibutuhkan untuk memenuhi sasaran.

2. Persyaratan non fungsional

   Persyaratan nonfungsional adalah deskripsi mengenai fitur, fasilitas, karakteristik dan batasan lainnya yang menentukan apakah sistem yang dibuat memuaskan atau tidak. Persyaratan fungsional biasanya dapat diidentifikasi menggunakan kerangka PIECES seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2.1. Klasifikasi PIECES pada Persyaratan Sistem

Tipe Persyaratan Nonfungsional	**Keterangan**
Performa (*Performance*)	Persyaratan performa mempresentasikan performa sistem yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. - *Throughput* apa yang bisa diterima? - *Response time* apa yang bisa diterima?
Informasi (*Information*)	Pernyataan informasi menperesentasikan informasi yang sangat penting bagi pengguna dalam konteks isi, timeline, akurasi, dan format. Apa kegunaan input dan output? Kapan keduanya harus terjadi? - Data apa yang harus disimpan? - Harus seperti apa informasi saat ini? - Apa antar muka untuk sistem eksternal?
Ekonomi (*Economic*)	Persyaratan ekonomi kebutuhan akan sistem untuk mengurangi biaya atau meningkatkan laba.

	- Bagian mana dari sistem yang biayanya harus dikurangi? - Seberapa banyak biaya harus dikurangi atau laba harus ditingkatkan? - Ada batasab anggaran? - Apa timetable untuk pengembangan?
Kontrol dan Keamanan (*Control*)	Pesyaratan kontrol mempresentasikan lingkungan dimana sistem harus beroperasi, tipe, dan tingkatan keamanan yang harus disediakan. - Haruskah akses ke sistem atau informasi di control? - Apa persyaratan provasi? - Apakah kekritisan data yang mutlak diperlukan memang dibutuhkan untuk penanganan khusus seperti backup, offsite storage terhadap data?
Efisiensi (*Efficiency*)	Persyaratan efisiensi mempresentasikan perlunya sistem untuk menghasilkan output dengan tingkat ketidakefisiensian minimal. - Apakah langkah-langkah duplikasi pada proses harus dieliminasi? - Apakah ada cara untuk mengurangi ketidakefisienan dalam cara sistem menggunakan sumber daya?
Pelayanan (*Service*)	Persyaratan pelayanan mempresentasikan kebutuhan agar sistem menjadi reliable, flesibel, dan dapat diperluas. - Siapa yang akan menggunakan sistem dan dimana mereka akan ditempatkan? - Apakah ada perbedaan tipe pengguna? - Apa faktor manusia yang tepat? - Apa alat dan materi pelatihan yang dimasukan ke dalam sistem? - Apa alat dan materi pelatihan untuk dikembangkan dan dipelihara secara terpisah

	dari sistem, seperti program atau database CBT *stand alone*? - Apa persyaratan reliabilitas/availabilitas? - Bagaimana sistem akan dikemas dan didistribusikan? Dokumentasi apa yang dibutuhkan?

Pada proses penemuan persyaratan terdapat teknik penemuan fakta. Salah satu teknik penemuan fakta yang dapat digunakan adalah survey melalui kuesioner. Dengan kuesioner, fakta dari sejumlah besar responden dapat dikumpulkan. Kuesioner merupakan sebuah dokumen yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dan pendapat dari responden.

Terdapat dua macam kuesioner yaitu kuesioner dengan format bebas dan kuesioner dengan format tetap. Kuesioner tetap bersifat lebih kaku dan biasanya responden diharuskan memilih salah satu jawaban tetapi akan lebih mudah untuk diolah dan ditabulasi. Kuesioner bebas lebih memungkinkan responden untuk memberikan jawaban lebih luas dan bebas.

Kelebihan dari penggunaan kuesioner antara lain:

1. Kuesioner dapat dijawab dengan waktu yang cepat dan disesuaikan dengan waktu yang responden miliki.
2. Untuk mengumpulkan dari sejumlah besar responden biaya yang dikeluarkan untuk membuat kuesioner relatih murah.
3. Responden lebih memungkinkan untuk memberikan jawaban yang nyata karena kuesioner tidak mengharuskan pencantuman nama.
4. Jawaban dari responden dapat diolah dan dianalisis dengan lebih cepat.

Kekurangan dari kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Analis tidak memiliki kesempatan untuk membaca bahasa tubuh responden saat pengisian kuesioner.
2. Tidak ada jaminan apakah responden memperhatikan dan menjawab seluruh pertanyaan.
3. Jumlah responden yang lebih sering tidak terlalu banyak.

4. Kecenderungan kuesioner yang tidak fleksibel menyebabkan analis tidak memiliki kesempatan untuk mendapatkan informasi secara sukarela dari responden.
5. Tidak ada kesempatan analis untuk mengulang pertanyaan yang tidak dimengerti oleh responden.
6. Tidak ada kesempatan untuk mengklarifikasi jawaban yang tidak sesuai atau kurang jelas.

Menyiapkan kuesioner yang bagus adalah hal yang sulit.

2.3.2.4. Desain Logis *(Logical Design*)

Ningdiah Asella Niken Chatrine menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Analisis Dan Perancangan Aplikasi Mobile Learning Di Program Studi Teknik Industri Universitas Komputer Indonesia* yang dikutip pada buku *Metode Desain & Analisis Sistem edisi 6* menyatakan bahwa desain logis merupakan proses dalam menterjemahkan berbagai persyaratan sebuah sistem ke dalam suatu model sistem tetapi hanya menggambarkan persyaratan bisnis saja bukan desain teknik atau implementasi dari persyaratan tersebut. Desain logis menggambarkan persyaratan dengan menggunakan struktur data, proses bisnis, aliran data, dan antar muka dengan pengguna serta mensahkan persyaratan tersebut berdasarkan fase sebelumnya yaitu fase analisis persyaratan.

Tugas-tugas yang terdapat di dalam fase desain logis biasanya terdiri dari:

1. Menstruktur persyaratan fungsional.
2. *Prototype* persyaratan fungsional.
3. Validasi persyaratan fungsional.
4. Menentukan penerimaan *test case*.

Salah satu model sistem yang paling sering digunakan adalah *use case diagram*. *Use case diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan berbagai macam interaksi anatara aktivitas, dan pelaku yang terdapat di dalam sebuah sistem. Secara grafis, *use case* menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem tersebut.

Terdapat tiga buah unsur utama yang terdapat di dalam *use case diagram* antara lain:

1. *Use case* (Urutan Langkah/Skenario)

Use case merupakan urutan dari langkah-langkah yang saling terkait secara tindakan dengan tujuan untuk melengkapi tugas bisnis tunggal. *Use case* merupakan hasil dari persyaratan fungsional yang telah disusun kembali menjadi banyak sistem yang lebih kecil.



Gambar 2.2. Contoh Simbol *Use case* dalam Diagram *Use case*

2. *Actor* (Pelaku)

   Pelaku merupakan individu yang perlu berinteraksi dan menginisiasi kegiatan di dalam sebuah sistem untuk melakukan pertukaran informasi. Terdapat empat tipe dari pelaku di dalam diagram *use case*, yaitu:

   a. Pelaku bisnis utama.
   b. Pelaku sistem utama.
   c. Pelaku server eksternal.
   d. Pelaku penerima eksternal.



Gambar 2.3. Contoh Simbol *Actor* dalam Diagram *Use case*

3. *Relationship* (Hubungan)

   Hubungan yang terdapat di dalam diagram *use case* berbeda-beda tergantung pada penggunaannya. Jenis hubungan tersebut adalah:

   a. *Association* (Gabungan)

      Hubungan antara *actor* dan satu *use case* atau aktivitas yang menggambarkan interaksi antara keduanya.

   b. *Extend/Extension* (Perluasan)

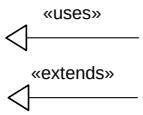
Hubungan ini berfungsi untuk mempermudah dalam memahami *use case* jika sebelumnya terlalu rumit dengan mengekstrak langkah yang lebih komplek ke dalam *use case* tersendiri.

c. *Uses/Include*

Satu atau lebih *use case* yang melakukan berbagai langkah fungsional yang identik. Langkah tersebut biasanya disebut dengan abstrak yang mempresentasikan suatu betuk penggunaan ulang yang baik untuk mengurangi kejadian berulang.

d. *Depend on* (Tergantung Pada)

Menggambarkan hubungan dimana *use case* yang satu bergantung pada *use case* yang lain dalam aktivitas atau interaksinya.



Gambar 2.4. Contoh Simbol *Relationship* dalam Diagram *Use case*

2.3.2.4.1. Dekomposisi Diagram

Dekomposisi diagram adalah kegiatan menguraikan sistem menjadi sub sistem, proses, dan sub proses komponennya. Tiap tingkatan abstraksi menampilkan detail lebih banyak atau lebih sedikit (sebagaimana yang diinginkan) mengenai keseluruhan sistem atau subset sistem tersebut. Diagram dekomposisi yang juga dinamakan bagan hierarki, menunjukan dekomposisi fungsional top down dan struktur sistem. Diagram dekomposisi pada dasarnya adalah alat perencanaan untuk model proses yang lebih detail, yang disebut diagram aliran data. (Whitten Jeffery. L, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C.Dittman, 2004)

2.3.2.4.2. Diagram Alir

Diagram alir adalah proses merespon input dan menghasilkan output. Data dalam pergerakan aliran data adalah data dalam pergerakan. Data aliran/flow adalah menunjukan input data ke proses atau output data dari proses. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan pembuatan,

pembacaan, penghapusan, atau pembaharuan data dalam file atau database. (Whitten Jeffery. L, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C.Dittman, 2004)

2.3.2.5. Analsis Keputusan

Ningdiah Asella Niken Chatrine menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Analisis Dan Perancangan Aplikasi Mobile Learning Di Program Studi Teknik Industri Universitas Komputer Indonesia* yang dikutip pada buku *Metode Desain & Analisis Sistem edisi 6* bahwa persyaratan dari sebuah sistem yang akan kita buat dapat digunakan untuk menentukan alternatif-alternatif yang mungkin dapat digunakan misalnya basis komputer atau teknologi. Fase analisis keputusan menuntun untuk mengenali, menganalisis, merekomendasikan, dan mengimplementasikan solusi-solusi kandidat. Penting untuk mengenali solusi kandidat sehingga didapatkan solusi yang lebih baik dari alternatif-alternatif solusi yang ada.

Pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan analisis keputusan misalnya:

1. Seberapa banyak sistem harus diotomasikan dengan teknologi informasi?
2. Haruskah kita membeli atau membangun perangkat lunak yang akan digunakan?
3. Teknologi informasi apakah yang mungkin berguna untuk aplikasi ini?

Fase analisis keputusan terletak pada bagian pengembangan dan dipicu oleh persyaratan bisnis yang tervalidasi ditambah dengan model sistem logis. Calon dari alternatif yang ada dievaluasi dengan kriteria kepraktisan teknis, kepraktisan operasional, kepraktisan ekonomis, kepraktisan jadwal, dan kepraktisan resiko.

2.3.2.7. Desain dan Intregasi Fisik (Physical Design and Integration)

Ningdiah Asella Niken Chatrine menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Analisis Dan Perancangan Aplikasi Mobile Learning Di Program Studi Teknik Industri Universitas Komputer Indonesia* yang dikutip pada buku *Metode Desain & Analisis Sistem edisi 6* bahwa mentrasformasikan persyaratan bisnis ke dalam spesifikasi desain fisik yang akan memandu konstruksi sistem merupakan tujuan dari fase desain fisik dan integrasi. Beberapa persyaratan bisnis memang sudah tergambar pada fase desain logis yang menggunakan model sistem yang

dipilih analis. Fase desain fisik juga mengilustrasikan implementasi teknis dari berbagai persyaratan bisnis tersebut.

Perbedaan desain fisik dengan desain logis adalah desain fisik mewakili solusi teknik dengan spesifik sedangkan desain logis masih secara eksklusif berurusan dengan persyaratan bisnis yang terpisah dari solusi teknis. Fase desain fisik juga berhubungan dengan pandangan yang berbasis teknologi, yaitu:

1. Spesifikasi desain *database* fisik.
2. Proses bisnis fisik dan spesifikasi desain perangkat lunak.
3. Spesifikasi antar muka pengguna dan sistem fisik.

Terdapat dua filosofi ekstrim dari fase desain fisik, tetapi dalam pelaksanaannya kedua filosofi tersebut serikali dikombinasikan, yaitu:

1. Desain dengan spesifikasi
   Model sistem fisik dan spesifikasi terinci dihasilkan sebagai serangkaian cetak biru tertulis atau komputer untuk dijadikan instruksi.
2. Desain dengan *prototyping* (pembuatan *prototype*)
   Aplikasi atau subsistem yang tidak lengkap tetapi dapat berfungsi dan disempurnakan berdasarkan umpan balik dari para pengguna dan pembuat sistem lain.

2.3.2.8. Konstruksi dan Pengujian (*Construction and Testing*)

Setelah diberikan tingkat model dan spesifikasi desain fisik, kita dapat mulai kontruksi dan menguji komponen-komponen sistem untuk desain tersebut. Fase kontruksi dan pengujian adalah sistem fungsional yang siap untuk di implementasikan. Ada dua fase kontruksi dan pengujian aitu:

1. Membangun dan menguji sebuah sistem yang memenuhi persaratan bisnis dan spesifikasi desain fisik.
2. Mengimplementasikan antarmuka-antarmuka antara sistem antara sistem baru dan sistem yang telah ada. Sebagai tambahan, dokumentasi final (misalnya, sistem bantuan, manual pelatihan,

dukungan help desk, intruksi control produksi) akan dikembangkan sebagai persiapan pelatihan dan operasi sistem.

(Whitten Jeffery. L, Lonnie D. Bentley, dan Kevin C.Dittman, 2004)

2.4. WordPress

WordPress merupakan salah satu CMS (Content Management System) yang digunakan untuk membuat sebuah blog atau website. Di dunia ini, ada berbagai macam CMS, seperti misalnya Joomla, Drupal, DotNetNuke, WordPress, Moodle, dll. Disini kita menggunakan WordPress, karena memang penggunaannya yang mudah dan juga user-friendly, WordPress bisa digunakan untuk blog pribadi maupun website perusahaan, berbeda dengan Joomla yang memang di khususkan untuk membuat website perusahaan dan Moodle di khususkan untuk pembelajaran melalui internet atau e-learning. WordPress tidak hanya digunakan di Indonesia, akan tetapi digunakan oleh para blogger di seluruh penjuru dunia dan sebagian dari mereka sudah mengetahui keunggulan maupun kemudahan yang dimiliki WordPress. Kita bisa membuat sebuah blog menggunakan wordpress baik secara online langsung (melalui www.wordpress.com) maupun melalui server lokal yang nantinya harus di upload ke sebuah web server untuk bisa dipublikasikan ke internet, tetapi jika membuat sebuah blog secara online (www.wordpress.com), kita tidak bisa sepenuhnya menggunakan fitur yang ada di dalam dashboard WordPress, misalnya jika kita membuat sebuah blog dengan WordPress versi online, itu kita tidak bisa menggunakan ataupun menambah plug-in, plug-in itu sendiri merupakan salah satu tool atau alat yang ada di dalam WordPress yang berguna untuk menambah suatu software pembantu atau fitur tambahan untuk dapat menambah dan mempercantik konten yang ada di dalam blog, dikarenakan WordPress itu sendiri merupakan CMS berbayar yang berarti kita harus membayar atau dalam kata lain membeli WordPress itu untuk bisa menggunakan seluruh fitur yang ada di dalamnya, tetapi di sisi lain, kita tidak perlu menggunakan web server kita sendiri karena jika kita membuat WordPress online, secara otomatis WordPress kita akan masuk ke dalam web server mereka, sehingga kita hanya perlu mendaftar saja. Akan tetapi jika kita membuat sebuah blog melalui WordPress versi lokal (dibuat di dalam komputer kita sendiri tanpa akses internet lalu di upload ke web server), kita bisa menggunakan fitur-fitur yang ada di dalam WordPress secara keseluruhan (data untuk membuat blog/web dengan WordPress versi lokal bisa di download di www.wordpress.org). (Rizky Vandro A.W)

2.5. MySQL

Firmansyah Rizky menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Sistem Informasi Sisdalhan PT Len Industri (Persero) Berbasis Desktop Menggunakan Bahasa Pemrograman Java* yang dikutip pada buku Belajar Membuat *Database*. Bahwa MySQL adalah sebuah server database SQL *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL sendiri adalah bahasa yang digunakan untuk melakukan manipulasi *database* mySQL. Yang menjadi *server* dalam MySQL adalah program *daemon* 'mysqld' dan beberapa program lain serta beberapa pustaka.

Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute* (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah *sistem manajemen database* yang bersifat *open source*. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam *database*. MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structured Query Language* (SQL) untuk mengelola *database-database* yang ada di dalamnya. Hingga kini, MySQL sudah berkembang hingga versi 5. MySQL 5 sudah mendukung *trigger* untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam *database.* Pada aplikasi ini, peneliti menggunakan MySQL selain untuk memanipulasi data dengan mudah, juga bahasanya mudah dipahami.

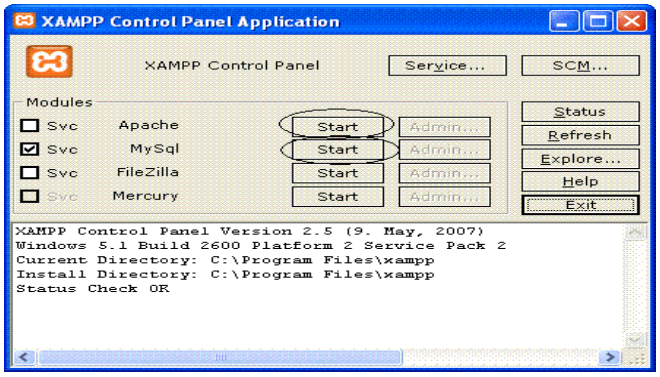
2.6. XAMPP

Firmansyah Rizky menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Sistem Informasi Sisdalhan PT Len Industri (Persero) Berbasis Desktop Menggunakan Bahasa Pemrograman Java* yang dikutip pada buku Belajar Membuat *Database*. bahwa kepanjangan dari XAMPP yaitu Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.

Pada aplikasi ini penyusun menggunakan XAMPP sebagai server MySQL. XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan *project non-profit* yang di kembangkan oleh Apache Friends yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, *project* mereka ini bertujuan mempromosikan penggunaan Apache web server. untuk menjalankan XAMPP *Control panel* maka secara otomatis XAMPP *control panel* akan ditampilkan, *form control panel* XAMPP seperti *gambar* dibawah ini, dari control panel ini kita dapat mematikan atau menjalankan *service* yang telah ter*install*.

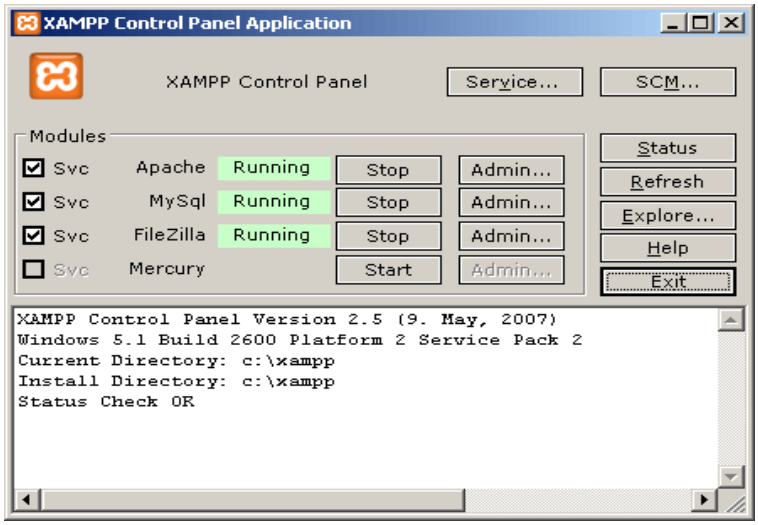
Untuk mengaktifkan XAMPP adalah sebagai berikut:

1. Klik *Start* untuk *Apache* dan *MySql*



Gambar 2.5 Pengaktifan XAMPP

2. Berikut adalah jika XAMPP telah diaktifkan



Gambar 2.6.Konfirmasi menjalankan XAMPP *Control Panel*

2.7. PHPMyadmin

Firmansyah Rizky menjelaskan dalam tugas akhirnya yang berjudul *Sistem Informasi Sisdalhan PT Len Industri (Persero) Berbasis Desktop Menggunakan Bahasa Pemrograman Java* yang dikutip pada buku Belajar Membuat *Database*. Bahwa PHP My admin Merupakan salah satu program yang merupakan DBMS untuk MySQL. Selain itu PHPMyadmin juga memerlukan *server apache* agar bisa di buka di dalam *browser windows*.

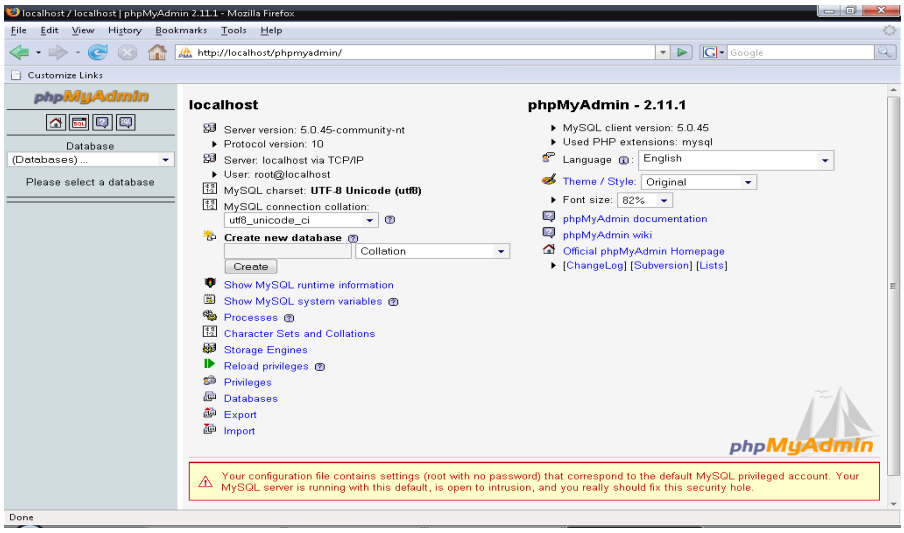
Dalam Instalasi PHPMyadmin selalu disertakan dengan paket apache sehingga kalau kita ingin memakai PHPMyAdmin sebagai DBMS maka kita juga akan akan membutuhkan paket yang lainnya tersebut. Berikut adalah tampilan phpmyadmin

Pengelolaan *database* dengan MYSQL harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika anda ingin membuat *database*, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat database. Jika kita ingin menghapus tabel, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel. Hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena kita harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola *database* dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. Dengan phpMyAdmin kita dapat membuat tabel,

mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya. Untuk mengaktifkan phpMyAdmin langkah-langkahnya adalah : yang pertama setelah XAMP kita terinstall, kita harus mengaktifkan web server Apache dan MySQL dari *control pane*l XAMPP. Yang kedua, jalankan *browser* kesayangan Anda (IE, Mozilla Firefox atau Opera) lalu ketikkan alamat web berikut : http://localhost/phpmyadmin/ pada *address ba*r lalu tekan *Ente*r. Langkah ketiga apabila telah nampak *interface* (tampilan antar muka) phpMyAdmin anda bisa memulainya dengan mengetikkan nama *database*, nama tabel dan seterusnya.

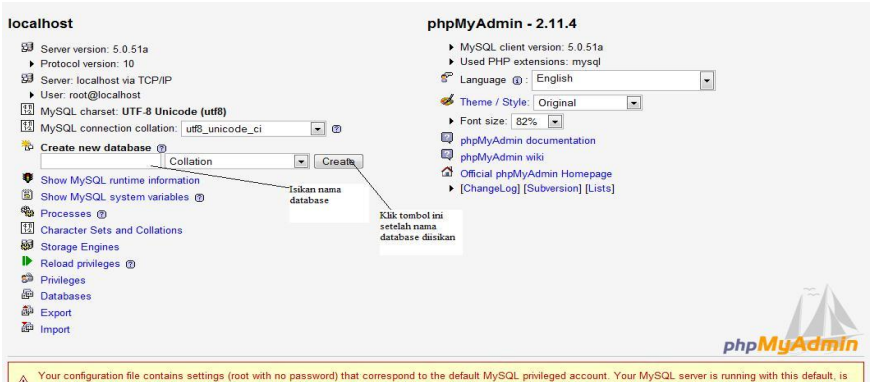
Ini adalah tampilan pertama di phpMyAdmin



Gambar 2.7 Tampilan PHPMyAdmin pada saat pertamakali dijalankan

Ketika akan membuat *database* dengan phpMyAdmin adalah sebagai berikut:

1. *Create database* dengan nama yang dikehendaki



Gambar 2.8 Pembuatan *database* di phpMyAdmin

2. *Create Table* dan isi berapa *field* yang dikehendaki



Gambar 2.9 Pembuatan *table* di phpMyAdmin

3. Isi *field – field* yang telah tadi dibuat sesuai dengan *record* atau data yang ada. (Firmansyah Rizky, 2010)