

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Mery Merianti pada tahun 2012 dengan judul “Sistem Informasi Pemesanan dan Promosi Paket Pernikahan Pada Wedding Organizer Sanggar Rias dan Salon Shopie” [2] bertujuan untuk merancang sistem pemesanan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan paket *Wedding Organizer* adanya penjadwalan antara konsumen dan pihak *Wedding Organizer*. Maka dari itu peneliti terdahulu sudah pernah melakukan penelitian yang dianggap hampir sama walaupun ada perbedaan dalam penelitiannya, penulis mendapatkan beberapa referensi yang dapat dikatakan ada kesamaan dan perbedaan, diantaranya yaitu :

a). Perbedaan

Perbedaan dari penelitian tersebut yaitu pada menggunakan pendekatan terstruktur sementara penulis menggunakan metode objek

b). Persamaan

Persamaan dari peneliti memiliki persamaan dalam pemesanan paket pernikahan secara online.

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Ryan Fauzi pada tahun 2015 dengan judul “Sistem Informasi Pemesanan Wedding Organizer di Joen Salon Berbasis Website” [3] bertujuan untuk merancang sistem informasi pemesanan *Wedding Organizer* agar mempermudah member dalam melakukan pemesanan wedding

organizer. Maka dari itu peneliti terdahulu sudah pernah melakukan penelitian yang dianggap hampir sama walaupun ada perbedaan dalam penelitiannya, penulis mendapatkan beberapa referensi yang dapat dikatakan ada kesamaan dan perbedaan, diantaranya yaitu :

a). Perbedaan

Perbedaan dari penelitian tersebut yaitu pada menggunakan pendekatan terstruktur sementara penulis menggunakan metode objek

b). Persamaan

Persamaan dari peneliti memiliki persamaan dalam pemesanan paket pernikahan dan penjadwalan secara online.

2.2 Definisi Sistem

Dalam kehidupan sehari-hari di era teknologi dan komputerisasi saat ini, kita sering mendengar istilah mengenai sistem. Misalkan sistem komputer, sistem operasi, sistem geografis, sistem akademis dan lainnya. Bahkan disadari maupun tidak, kita sering menggunakan atau memanfaatkan layanan yang diberikan oleh sistem tersebut. Kita juga terbantu dengan adanya sistem tersebut.

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup software, hardware dan brainware. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain. [4]

2.2 Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakannya, kapan dikerjakan dan bagaimana mengajarkannya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. [4]

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu sebagai berikut:

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau yang saling bekerjasama untuk membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan

sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan merupakan energi dari sistem yang harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan adanya penghubung satu subsistem dapat berintegrasi/berhubungan dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan.

Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem lainnya.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, jika sistem tidak mempunyai tujuan ataupun sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai tujuan atau sasarannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan. [4]

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Berikut merupakan penjelasan lebih rinci mengenai klasifikasi sistem.

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik atau dengan kata lain bisa dilihat dengan nyata.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta). Sedangkan sistem buatan adalah sistem yang dirancang mahasiswa yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine* atau *man machine system*.

3. Sistem Tertentu (*derministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem tak tentu merupakan sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. [4]

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi sudah menjadi hal yang sangat penting untuk suatu organisasi, bahkan informasi juga bisa dikatakan sangat berharga. Gordon. B. Davis (1985) yang terdapat dalam buku “Analisis dan Desain Sistem Informasi” mendefinisikan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih

berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Informasi memiliki ciri benar atau salah, baru, tambahan, dan korektif. Sedangkan menurut Raymond McLeod (1995) yang terdapat dalam buku “Analisis dan Desain Sistem Informasi” menjelaskan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Berdasarkan definisi yang sudah dijelaskan oleh para ahli, informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerimanya. Alat pengolahan informasi dapat berupa elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasi antara keduanya.

Kegunaan informasi sendiri yaitu untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan suatu keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang didapat pada umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Nilai dari suatu informasi ditentukan dari dua hal yaitu biaya untuk mendapatkannya dan manfaat. Karena sering dikatakan bahwa suatu informasi itu akan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan suatu informasi tersebut. [4]

2.3.1. Definisi Data

Sumber dari informasi itu sendiri yaitu berupa data. Data merupakan sekumpulan fakta yang mewakili suatu peristiwa atau kejadian nyata. Menurut (McLeod, 2004) yang terdapat dalam buku “Pengantar Sistem Informasi” menjelaskan bahwa data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Fakta sendiri merupakan segala sesuatu yang tertangkap oleh

indera manusia. Secara konseptual data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, audio, teks, video, dan citra. [5]

2.3.2 Sumber data

Data dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk memperolehnya sumber data diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Data Internal

Data internal sumbernya adalah orang, produk, layanan dan proses. Data internal umumnya disimpan dalam basis data perusahaan dan biasanya dapat di akses.

2. Data Personal

Sumber data ini bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran, dan opini.

3. Data Eksternal

Sumber data ini mulai dari basis data komersial hingga sensor dan satelit. Data ini tersedia di *compact disk*, *Flash disk* atau media lainya dalam bentuk *film*, suara gambar, diagram, atlas, dan televisi. [5]

2.3.3 Hierarki Data

Hierarki data dapat diorganisasikan menjadi 3 level diantaranya sebagai berikut:

1. Elemen Data

Elemen data adalah satuan data terkecil yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna. Istilah lain dari elemen data dalam basis data relasional adalah *field*, kolom, *item*, dan atribut.

2. *Record*

Record adalah gabungan sejumlah elemen data yang saling terkait. Istilah lain dari rekaman dalam basis data relasional disebut adalah baris atau tupel.

3. *File*

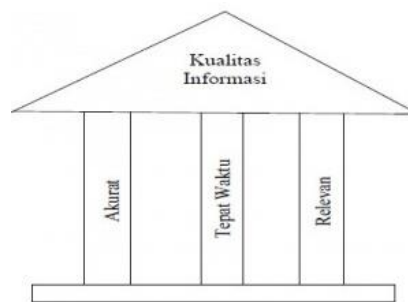
File adalah kumpulan *record* sejenis yang mempunyai panjang atribut sama namun berbeda isi datanya. Istilah lain dari file dalam basis data relasional adalah berkas, tabel, dan relasi. [5]

2.3.4 kualitas Informasi

Kualitas informasi dapat dilihat dari dimensi-dimensi yang dimiliki oleh informasi. Menurut (Jogiyanto, 1999) kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu: *accurate*, *timeliness*, dan *relevance*

1. Relevan (*relevance*), berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya dan relevansi informasi untuk tiap - tiap orang akan berbeda - beda.
2. Tepat Waktu (*timeliness*), berarti informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lain, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Akurat (*accuracy*), berarti informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merusak informasi. [5]



Gambar 2.1 Kualitas Informasi

Sumber: Pengantar Sistem Informasi [5]

2.3.5 Nilai Informasi

Menurut yang dalam buku “Pengantar Sistem Informasi” suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya. Sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya memperolehnya, karena sebagian besar informasi dipakai banyak pihak dalam perusahaan. Informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan nilai uang, akan tetapi dapat ditaksir dengan nilai efektifnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*. [5]

2.3.6 Ciri-ciri Informasi

Ciri-ciri informasi tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Benar atau Salah informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan, bila penerima informasi yang salah mempercayainya , akibatnya sama seperti yang benar.
2. Baru, informasi yang diberikan benar-benar baru bagi penerima informasi.
3. Tambahan, informasi ini dapat mempengaruhi atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada.
4. Korektif, informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya yang salah atau kurang benar.
5. Penegas. Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada sehingga keyakinan terhadap informasi semakin meningkat.

Istilah “data” dengan “informasi” sering salah tukar pemakaiannya walaupun sebenarnya ada perbedaan bahwa data adalah bahan baku yang diolah untuk memberikan suatu informasi. Sedangkan informasi dihubungkan dengan pengambilan keputusan. Oleh karena itu informasi dapat dianggap memiliki tingkat yang lebih tinggi dan aktif daripada data. [5]

2.3.7 Siklus Informasi

Siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*) adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya, demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Menurut (Jogiyanto, 1999) yang terdapat dalam buku “Pengantar Sistem Informasi” menjelaskan bahwa siklus informasi digambarkan sebagai berikut.

1. Pertama data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan menghasilkan nilai yang bermanfaat bagi penerimanya sebagai dasar dalam membuat keputusan atau melakukan tindakan tertentu.
 - 2.. Kemudian dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan kejadian - kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam (proses), dan akan begitu seterusnya.
- [5]

2.3.8 Jenis-jenis Informasi

Informasi jika dilihat dari sifat dan sumbernya dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Informasi manajerial, yaitu informasi strategis untuk manajerial tingkat atas, informasi taktis untuk manajerial tingkat menengah, dan informasi operasional untuk manajerial tingkat bawah.
2. Sumber informasi, dibagi menjadi informasi internal dan eksternal. Informasi internal merupakan informasi yang menggambarkan keadaan (profile). Sedangkan informasi eksternal merupakan informasi yang menggambarkan ada tidaknya perubahan di luar organisasi. Informasi ini biasanya lebih banyak digunakan untuk kegiatan manajerial tingkat atas.
3. Informasi rutinitas, dibagi menjadi informasi rutin dan insidental. Informasi rutin digunakan secara periodik terjadwal dan digunakan untuk

penanggulangan masalah rutin. Sedangkan informasi insidental diperlukan untuk penanggulangan masalah khusus.

4. Informasi fisik, dapat diartikan susunan yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan tenaga pelaksanaannya yang secara bersama – sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk, dan sistem informasi dari segi fungsi merupakan suatu proses berurutan dimulai dari pengumpulan data dan diakhir dengan komunikasi. [5]

2.3.9 Karakteristik Informasi

Untuk mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen dalam suatu organisasi atau perusahaan, maka manajemen membutuhkan informasi yang berguna. Setiap tingkatan manajemen dengan tingkatan yang berbeda - beda , membutuhkan informasi yang berbeda - beda pula, berikut ini merupakan karakteristik dari informasi sebagai berikut :

1. Kepadatan informasi, untuk manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terperinci dan kurang padat, karena digunakan untuk pengendalian operasi. Sedangkan untuk manajemen tingkat tinggi, mempunyai karakteristik informasi yang semakin tersaring, lebih ringkas, dan padat.
2. Luas informasi, manajemen bawah karakteristik informasi adalah terfokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan oleh manajer bawah yang mempunyai tugas yang khusus. Sedangkan manajemen tingkat tinggi

karakteristik informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.

3. Frekuensi informasi, manajemen tingkat bawah frekuensi informasi yang diterimanya adalah rutin, karena digunakan oleh manajer bawah yang memiliki tugas yang terstruktur dengan pola yang berulang - ulang dari waktu ke waktu. Sedangkan manajemen tingkat tinggi frekuensi informasinya tidak rutin atau adhoc (mendadak), karena manajemen tingkat atas berhubungan dengan pengambilan keputusan tidak terstruktur yang pola dan waktunya tidak jelas.
4. Akses informasi, level bawah membutuhkan informasi yang periodenya berulang - ulang sehingga dapat disediakan oleh bagian sistem informasi yang memberikan dalam bentuk laporan periodik. Dengan demikian akses informasi tidak dapat secara online, melainkan dapat secara offline. Sebaliknya untuk level tinggi, periode informasi yang dibutuhkan tidak jelas sehingga manajer tingkat atas perlu disediakan akses online untuk mengambil informasi kapan pun mereka membutuhkan.
5. Waktu informasi, manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis, karena digunakan oleh manajer bawah di dalam pengendalian operasi yang memeriksa tugas rutin yang sudah terjadi. Untuk manajemen tingkat tinggi waktu informasi lebih ke masa depan berupa informasi prediksi karena digunakan untuk pengambilan keputusan strategik yang menyangkut nilai masa depan.

6. Sumber informasi, karena manajemen tingkat bawah lebih berfokus pada pengendalian informasi internal perusahaan. Sedangkan manajemen tingkat atas lebih berorientasi pada masalah perencanaan strategik yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan. Karena itu membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan. [5]

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut (O'Brian, 2005) pada jogiyanto dalam buku "Pengantar Sistem Informasi" menjelaskan bahwa sistem informai merupakan kombiasi teratur dari orang - orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Dari definisi sistem informasi itu sendiri adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling terhubung satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan, yaitu mengolah data menjadi suatu informasi yang akurat. [5]

2.4.1 Komponen Sitem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen sebagai berikut

1. Blok masukan

Input memiliki data yang masuk kedalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.

2. Block model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data.

3. Blok keluaran

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

4. Blok teknologi

Digunakan untuk menerima input, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran sistem secara keseluruhan.

5. Basis data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kontrol/Kendali

Banyak hal yang dapat mengganggu atau merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, air, dan gangguan - gangguan lainnya. Sehingga beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal - hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat segera diatasi. [5]

2.5 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem

yang sedang berjalan, merancang atau menanggapi output yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain. Tahapan dalam menganalisis sistem adalah sebagai berikut:

1. Definisi masalah mencakup definisi input, proses, output dari sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun.
2. Pahami sistem yang sedang berjalan tersebut dan buat definisinya (mendefinisikan input, process, dan output)
3. Alternatif apa saja yang tersedia untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut.
4. Pilih salah satu alternatif yang telah dirumuskan pada tahap selanjutnya.
5. Implementasikan alternatif terpilih dari sekian alternatif yang telah ditawarkan tersebut.
6. Mengevaluasi dampak yang ditimbulkan akibat perubahan yang telah dilakukan terhadap sistem. [5]

2.6 Penyewaan

Penyewaan berasal dari kata dasar sewa yang mendapat tambahan kata pe dan akhiran an. Penyewaan adalah suatu kegiatan yang melayani jasa peminjaman dengan tidak mengabaikan suatu ketentuan atau kesepakatan dan syarat-syarat yang berlaku di dalam organisasi tersebut guna mencapai satu tujuan bersama. [6]

2.7 Wedding

Perkawinan berasal dari kata Arab zawawaja dan nakaha. Kata nahakaberati menghimpun, sedangkan kata zawwaja berarti pasangan, dengan

demikian dari sisi bahasa, perkawinan berarti berhimpunan 2(dua) insan (orang) yang semula sendiri – sendiri menjadi satu kesatuan. Melalui penyatuan ini berarti yang semula mereka adalah 2 (dua) bagian yang terpisah, kemudian dengan perkawinan mereka menjadi satu kesatuan yang utuh dan saling melengkapi , yang disebut pasangan. Dalam istilah Jawa dinamakan “garwo” artinya belahan jiwa, setelah mengucapkan ijab dan kabul, sehingga menyatu dalam satu diri dan satu jiwa.[7]

2.8 Wedding Organizer

Suatu jasa layanan khusus membantu calon pengantin dan keluarganya dalam mempersiapkan pernikahan, mulai dari tahap perencanaan sampai tahap pelaksanaan, sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.[7]

2.9 Basis Data

Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat berkumpul. Sedangkan data merupakan representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, *teks*, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Jadi basis data (database) dapat diartikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan (mempunyai relasi).

Berdasarkan pengertian mengenai basis data dapat disimpulkan bahwa basis data memiliki beberapa kriteria penting, yaitu : bersifat data oriented dan bukan program *oriented*, dapat digunakan oleh beberapa program tanpa perlu mengubah basis datanya. Prinsip utama basis data sendiri ialah pengaturan data dengan tujuan

utama fleksibel dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi speed, space, dan accuracy, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian (sharebility), dan meniadakan duplikasi dan inkonsistensi data. [8]

2.10 Jaringan Komputer

Secara sederhana, jaringan komputer dapat didefinisikan sebagai hubungan dari dua komputer atau lebih. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (transmisi) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi. [8]

2.10.1 Macam- Macam Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi tiga jenis jaringan yaitu sebagai berikut:

1. *Local Area Network (LAN)*

Local Area Network adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah lingkungan perkantoran, gedung, pabrik, atau sebuah sekolah dan biasanya tidak jauh dari jangkauan memiliki skala jangkauan sekitar 1-10 Km

2. *Metropolitan Area Network (WAN)*

Metropolitan Area Network (MAN) pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan

yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi swasta atau umum. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buah kabel dan tidak mempunyai elemen switching, yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa output kabel. Adanya elemen switching membuat rancangan menjadi lebih sederhana.

3. *Global Area Network (GAN)*

Merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN tersendiri bermacam-macam mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

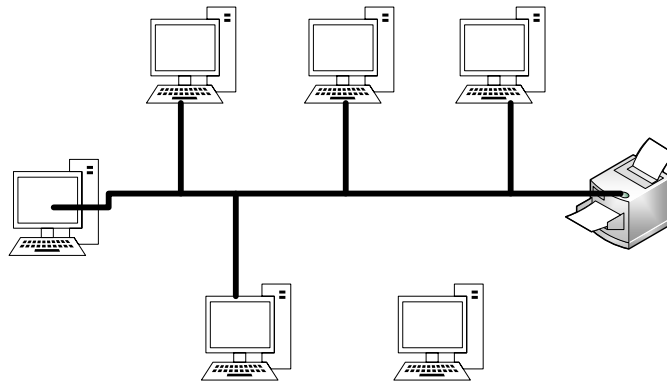
[5]

2.10.2 Topologi Fisik Jaringan

Berikut ini topologi jaringan fisik yang digunakan didalam jaringan lokal adalah sebagai berikut:

1. *Linear Bus* (Garis Lurus)

Topologi Linear Bus terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi linear ini.

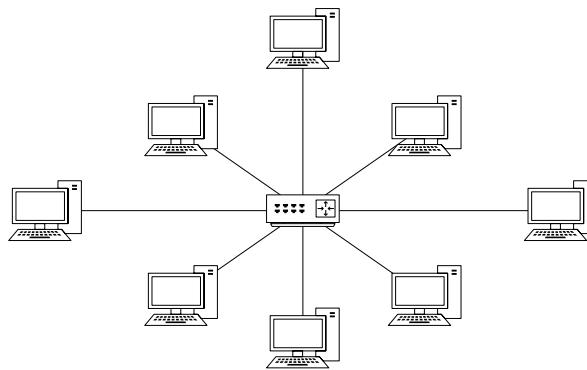


Gambar 2.2 Topologi Bus

(Sumber: Instalasi dan Jaringan Komputer Windows & Linux) [8]

2. Star (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi jaringan melewati sebuah *concentrator*



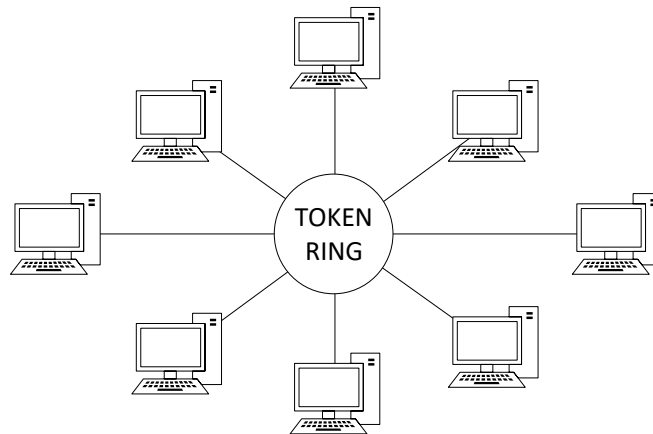
Gambar 2.3 Topologi Star

(Sumber: Instalasi dan Jaringan Komputer Windows & Linux) [8]

3. Ring (Cincin)

Topologi ring menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi star akan tetapi pada topologi ini jalur media transmisi menyerupai suatu

lingkaran tertutup. Kelemahan topologi cincin terletak pada kegagalan salah satu simpul. Jika ada satu simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungannya dapat terputus.



Gambar 2.4 Topologi Ring

(Sumber: Instalasi dan Jaringan Komputer Windows & Linux) [8]

4. Tree (Pohon)

Topologi tree merupakan gabungan dari topologi linear bus dan juga star, keduanya terdiri dari kelompok-kelompok workstation dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi linear bus. Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan. [5]

2.10.3 Client Server

Client, *server* dan *client/server* dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum, sebuah *client* adalah setiap komponen dari

sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (*resources*) dari komponen sistem lainnya. Sedangkan sebuah *server* adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain didalam jaringan dan *client* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* pada jaringan tipe *client server* disebut dengan *Dedicated Server* karena murni berperan sebagai *server* yang menyediakan fasilitas kepada *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai *workstation*. Sistem *client-server* biasanya berjalan pada setidaknya dua sistem yang berbeda. Satu komputer bertindak sebagai *client* dan lainnya sebagai *server*, tetapi *client* dan server juga bisa berada pada satu sistem komputer. Biasanya sebuah server melayani beberapa komputer *client* walaupun mungkin juga hanya melayani satu *client*. Fungsi *client/server* biasanya dilakukan oleh *file server*, kecuali apabila dibutuhkan kinerja yang maksimal maka digunakanlah *server* yang khusus. *Client* biasanya berupa komputer dekstop yang terhubung dalam jaringan. Apabila pemakai ingin mengambil atau menyimpan informasi bagian aplikasi *client* akan mengeluarkan permintaan yang akan dikirim ke *server*, *server* kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kepada *client*. [9]

Kelebihan model hubungan *Client Server*

- a. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server)
- b. Skalabilitas
- c. Fleksibel
- d. Teknologi baru dengan mudah terintegrasi kedalam sistem

- e. Keseluruhan komponen(client/network/server) dapat bekerja sama

Kekurangan odel hubungan *Client Server*

- a. Mahal
- b. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server*
- c. Perbaikan (Jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan sedara efisien)
- d. Berketergantugan
- e. Ketika server ajtuh, mengakibatkan kesseluruhan operasi pada network akan jatuh pula. [9]

2.11 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak (*software*) merupakan peralatan yang menunjang untuk kerja dari pernagkat keras (*hardware*). Perangkat lunak sendiri dapat memberikan instruksi-instruksi ysng dapat ditanggapi dan simengerti oleh perangkat keras komputer.

2.11.1 PHP

PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server - side* yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan. [9]

2.11.2 MySQL (My Structure Query Language)

MySQL merupakan suatu perangkat lunak sistem manajemen basis data relasional dengan konsep SQL. SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL merupakan DBMS yang sangat populer sehingga banyak digunakan dalam suatu aplikasi. Beberapa alasan dalam memilih MySQL diantaranya sebagai berikut: kecepatan, kemudahan penggunaan, biaya, dukungan bahasa query, kapabilitas, konektivitas dan keamanan, probabilitas, open source, dan multi-user. [9]

2.11.3 PhpMyAdmin

Setiap RDMBS (*Relation Database Management System*) seperti Oracle, SQL Server, MySQL dan lain-lain, pasti memiliki tool yang dapat digunakan untuk mempermudah pengoperasian *database*.

Oracle memiliki TOAD. SQL Server memiliki *Enterprise Manager* dan SQL *Query Analyzer*. Sedangkan MySQL memiliki tool yang disebut PhpMyAdmin.

Database MySQL dengan PhpMyAdmin menjelaskan bahwa: “PhpMyAdmin merupakan aplikasi berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Melalui PhpMyAdmin, *user* dapat menggunakan perintah *query* tanpa harus mengetikkan seperti pada MS DOS. Perintah tersebut misalnya administrasi user *dari privileges, export* dan *import database*, manajemen *database*, manajemen tabel dan struktur tabel, dan

sebagainya. PhpMyAdmin sangat membantu karena *user friendly*, sehingga mudah untuk digunakan walalupun pengguna baru (*newbie*)”.

Hampir semua *virtual server* mendukung *database* MySQL. Dengan menggunakan fasilitas yang ada pada PhpMyAdmin. *Programmer* bisa melakukan manipulasi dengan mudah tanpa harus direpotkan dengan menghafalkan perintahperintah MySQL jika menggunakan database MySQL berbasis DOS. Selain memakai MySQL untuk menjalankannya, PhpMyAdmin memerlukan web server yang sering digunakan berpasangan dengan Php yaitu Apache *web server*. Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan di internet. Hal itu disebabkan karena beberapa faktor seperti kecepatan, performasi dan tanpa biaya (gratis). [9]

2.11.4 Sublime Text

Sublime adalah *text* editor terbaru yang sangat bagus, dilihat dari fungsi dan fitur yang mendukung beberapa bahasa pemrograman seperti PHP, Python, Java, HTML, Ruby, Perl, SQL, C, C++. [10]

2.11.5 XAMPP

XAMPP perangkat lunak bebas, 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. [10]