

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Sebagai pendukung penelitian ini maka peneliti menguraikan hasil dari berbagai penelitian terkait perancangan sistem informasi rencana aktivitas penjualan sepeda motor sebagai berikut:

1. Oleh Sari dkk (2021), dari Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, dengan judul E-Marketing Pada Dealer Motor Tvs Cabang Unit 2 Berbasis Web, menjelaskan bahwa VS motor adalah salah satu perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang manufaktur roda dua yang berada di daerah unit dua. TVS sudah mulai berinvestasi di Indonesia sejak tahun 2006. Sedangkan untuk di Lampung sendiri TVS resmi dibuka pada tahun 2009. Pada proses pemasarannya ditemukan beberapa permasalahan mengenai pemasaran sepeda motor. Dalam melakukan promosi pihak perusahaan masih kesulitan untuk memberikan informasi yang lebih jelas mengenai produk sepeda motor yang dijualnya. Karena proses pemasaran hanya dilakukan dengan menyebarkan brosur. Untuk membantu sistem pemasaran sepeda motor pada TVS unit dua maka dibuatlah sistem e-marketing sepeda motor berbasis web. Perancangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan data base MySQL. Untuk strategi pemasarannya menggunakan metode SOSTAC dan metode pengembangan yang digunakan adalah linear sequential model. Dengan dibangunnya sistem e-marketing sepeda motor berbasis web ini maka diharapkan dapat membantu memudahkan proses pemasaran sepeda motor TVS cabang unit 2 .

2. Oleh Kharisma dkk (2022), dari jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Teknokrat Indonesia, dengan judul Aplikasi E-Commerce Untuk Pemesanan Sparepart Motor Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, menjelaskan bahwa Difaris motor merupakan perusahaan dagang yang bergerak pada bidang penjualan peralatan dan perlengkapan sparepart kendaraan roda dua yang beralamat di Jalan Untung Suropati Ruko Eldorado dan menyediakan produk seperti sparepart, oli dan aksesoris motor. Prosedur atau proses penjualan yang dilakukan saat ini dengan menggunakan strategi offline yaitu produk-produk tersebut disediakan pada toko hingga transaksi penjualan. Proses penjualan yang dilakukan secara langsung seperti konsumen datang ke perusahaan untuk membeli produk berdampak pada kebutuhan biaya operasional, tenaga dan waktu, terlebih lagi konsumen yang berada pada daerah yang tidak dapat melihat informasi ketersediaan produk yang akan dibeli, sehingga mengakibatkan kekecewaan ketika sampai di perusahaan produk yang diinginkan tidak tersedia. Metode yang digunakan yaitu extreme programming dengan konsep pengembangan yaitu e-commerce, sehingga menghasilkan sistem untuk bagian admin agar dapat mengelola data produk, stok, konfirmasi transaksi dan melihat laporan penjualan yang dilakukan secara online. Bagi konsumen dapat mencari produk dan mendapatkan informasi produk secara detail serta dapat melakukan transaksi, upload bukti pembayaran dan melihat riwayat pesanan. Bagi pimpinan dapat melihat informasi laporan penjualan secara online.

3. Oleh Savero (2020), dari jurusan Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, dengan judul Sistem Pembukuan Penjualan Mobil Pada San Jaya Motor Berbasis Website, menjelaskan bahwa Sistem informasi pembukuan adalah sebuah yang mengubah data bisnis menjadi informasi keuangan bagi pelaku usaha yang menggunakannya dan dapat membantu penggunanya dalam pembuatan suatu keputusan yang berkaitan pada usahanya tersebut, dikarenakan pada sistem pembukuan terdapat laporan yang dihasilkan yaitu berupa laporan keuangan yang menyangkut untung ruginya suatu transaksi. Pada era globalisasi saat ini organisasi maupun pelaku usaha dihadapkan kepada situasi yang kompetitif, yang mengharuskan pelaku usaha untuk dapat aktif menerapkan teknologi informasi yang ada contohnya seperti pembukuan yang sebelumnya dikerjakan secara manual sekarang dapat dilakukan dengan bantuan komputer dengan menggunakan sistem informasi. Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan Blackbox Testing dengan jumlah 40 pengujian pada sistem secara menyeluruh maka sistem ini mendapat nilai 100%, dapat disimpulkan bahwa fitur-fitur pada sistem ini dikatakan layak untuk digunakan.
4. Oleh Isnain dkk (2023), dari jurusan Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, dengan judul Pemanfaatan E-Commerce Model Business To Consumer Pada Putri Tapis Lampung, menjelaskan bahwa Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem E-Commerce berbasis website model Business to Consumer, guna meningkatkan penjualan pada Putri Tapis Lampung serta mempermudah pengecekan stok barang di Gudang menggunakan metode Extreme Programming. Hasil perhitungan pengujian

yang telah dilakukan menggunakan black box testing tidak ditemukan adanya error atau bug pada setiap proses pengujian fungsional aplikasi dan Hasil perhitungan pengujian yang telah dilakukan menggunakan UEQ (User Experience Questionnaire) menghasilkan penilaian yang bervariasi yaitu baik dan sangat baik dari segi kualitas pragmatis (praktis dan berguna bagi umum) dan kualitas hedonis (persepsi kualitas kesenangan). Pemanfaatan E-commerce model business to consumer pada putri tapis lampung, dibangun dengan menggunakan framework laravel dan metode yang digunakan yaitu extreme programming serta Pengujian yang dilakukan menggunakan blackbox testing dan UEQ (User Experience Questionnaire).

5. Oleh Faqih dan Wahyudi (2022), dari jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Matchmaker), menjelaskan bahwa Dizaman sekarang penerapan IT sudah dilakukan disegala bidang baik dalam bidang pemerintahan, kesehatan, militer pendidikan, ekonomi dan lain-lain. Semua itu demi mendongkrak hasil dan mempermudah dalam pekerjaan. Dalam bidang ekonomi atau perdagangan IT digunakan untuk meningkatkan kinerja sentra daya saing dengan perusahaan lain yang sejenis. Matchmaker merupakan salah satu usaha dagang yang bergerak dalam bidang penjualan fashion, menjual produk berupa baju, celana, hoodie dan topi yang berlokasi di daerah Kabupaten Kalianda, Lampung Selatan, Lampung. Permasalahan pada toko matchmaker yaitu proses penjualan barang masih menggunakan sistem konvensional, seperti transaksi harus datang langsung ke toko. Sehingga

penjualan dan pemasaran yang dilakukan pun masih sangat kurang maksimal, karena hanya memajang produk di satu tempat mulai dari proses pengolahan data barang dan laporan transaksi penjualan, sehingga kemungkinan saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencetakan, dan kurang akurat laporan penjualan. Sistem penjualan berbasis website ini dirancang memakai metode extreme programming, dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Diharapkan dengan sistem penjualan barang matchmaker yang menggunakan Website ini dapat meningkatkan kegiatan pemasaran dan penjualan barang Matchmaker menjadi lebih efektif.

Perbedaan dari kelima jurnal tersebut adalah objek penelitian yang dilakukan yaitu pada PT Honda Raden Intan, metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* dan metode perancangan sistem *Unified Modeling Language* (UML), dan pengujian yang digunakan yaitu Black Box. Kemudian fitur *website* yang akan di bangun bersifat *responsive* yaitu tampilan *website* dapat menyesuaikan layar monitor atau *gadget* sehingga memudahkan *user* untuk menggunakan sistem aplikasi.

2.2 Perancangan

2.2.1 Pengertian Perancangan

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Manfaat tahap perancangan sistem ini memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi programmer dalam mengembangkan aplikasi. Sesuai dengan komponen sistem yang

dikomputerisasikan, maka yang harus didesain dalam tahap ini mencakup hardware atau software, database dan aplikasi.

Menurut Sommerville dalam buku Mulyanto (2019) proses perancangan bisa melibatkan pengembangan beberapa model sistem pada tingkat abstraksi yang berbeda-beda. Menurut Saptono (2020) perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah tahapan setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahap analisis.

2.2.2 Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan sistem adalah merancang sistem dengan terperinci berdasarkan hasil analisis sistem, sehingga menghasilkan model system baru. Berikut tahapan-tahapan perancangan sistem menurut pendapat Mahdiana :

1 Perancangan Output

Perancangan output tidak dapat diabaikan, karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan.

2 Perancangan Input

Tujuan dari perancangan input yaitu dapat mengefektifkan biaya pemasukan data, mencapai keakuratan yang tinggi, dan dapat menjamin pemasukan data yang akan diterima dan dimengerti oleh pemakai.

3 Perancangan Proses Sistem

Tujuan dari perancangan proses system adalah menjaga agar proses data lancar sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar dan mengawasi proses dari sistem.

4 Perancangan Database

Database sistem adalah mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

5 Tahapan Perancangan Kontrol

Tujuan perancangan ini agar keberadaan sistem setelah diimplementasikan dapat memiliki kehandalan dalam mencegah kesalahan , kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

2.2.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan antara lain:

1. Memenuhi spesifikasi fungsional.
2. Memenuhi batasan-batasan media target implementasi, target sistem komputer.
3. Memenuhi kebutuhan-kebutuhan implisit dan eksplisit berdasarkan kinerja dan penggunaan sumber daya.
4. Memenuhi perancangan implisit dan eksplisit berdasarkan bentuk hasil rancangan yang dikehendaki.
5. Memenuhi keterbatasan-keterbatasan proses perancangan seperti lama atau biaya.
6. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan teknik ahli lainnya yang terlibat.

7. Untuk tercapainya pemenuhan kebutuhan berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pengembangan sistem.
8. Untuk kemudahan dalam proses pembuatan software dan control dalam mengembangkan sistem yang dibangun.
9. Untuk kemaksimalan solusi yang diusulkan melalui pengembangan sistem.
10. Untuk dapat mengetahui berbagai elemen spesifik pendukung dalam pengembangan sistem baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan pada sistem yang didesain.

2.3 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Romney dan Steinbart (2018) sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Pengertian sistem menurut Diana dan Setiawati (2018), Sistem merupakan “serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Definisi sistem menurut Mulyadi (2019), Sistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.

2.3.1 Tujuan Sistem

Adapun tujuan sistem menurut Susanto (2019) Target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian.

2.4 Pengertian Informasi

Pengertian Informasi menurut Mulyanto (2019), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.

Pengertian menurut Krismaji (2018), Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat.

Hal serupa disampaikan oleh Romney dan Steinbart (2018) Informasi (information) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunanya.

2.5 Pengertian Sistem Informasi

Pengertian menurut Kadir (2019), Sistem informasi adalah “sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai”.

Pengertian menurut Krismaji (2019) Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Definisi menurut Diana dan Setiawati (2018) Sistem informasi, yang kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan.

Hal serupa juga disampaikan oleh Laudon (2019) yang mendefinisikan sistem informasi : Secara teknis sebagai sesuatu rangkaian yang komponen-komponennya saling terkait yang mengumpulkan (dan mengambil kembali), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan mengendalikan perusahaan.

Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegritasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan output yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.5.1 Ciri-Ciri Sistem Informasi

Berikut ciri-ciri sistem informasi menurut Ardana dan Lukman (2018):

1. Satu Kesatuan: Satu-Kesatuan organisasi
2. Bagian-Bagian: ada manajemen, karyawan, pemangku kepentingan (stakeholder) lainnya, gedung kantor, sub-sistem komputer (perangkat keras, perangkat lunak, perangkat jaringan, sumber dayam manusia, basis data dan informasi)
3. Terjalin erat: tercermin dalam bentuk hubungan, interaksi, prosedur kerja antar manajemen
4. Mencapai tujuan: menghasilkan informasi yang berkualitas bagi manajemen dan pemangku kepentingan lainnya.

2.5.2 Pengertian Sistem Informasi Berbasis Komputer

Pengertian menurut Mardi (2018), Sistem komputerisasi akuntansi merupakan “aplikasi dari accounting system yang berbasis sistem database dengan menggunakan teknologi komputer”.

Pengertian menurut Weygant dkk (2020) dalam sistem akuntansi terkomputerisasi., ada program-program yang digunakan dalam menjalankan siklus akuntansi, seperti penjurnalan, posting (pembukuan) dan penyusunan neraca saldo. Dalam sistem yang terkomputerisasi, jurnal dan buku besar dapat dicatat dalam basis data (database) komputer. Lebih jauh lagi, telah ada software untuk menjalankan sistem bisnis seperti fungsi penagihan, fungsi penyiapan penggajian dan fungsi penganggaran.

2.6 Perencanaan

2.6.1 Pengertian Perencanaan

Menurut Cangara (2018), perencanaan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang dari hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan. Secara umum pengertian perencanaan program kerja humas yaitu terdiri dari semua bentuk kegiatan perencanaan komunikasi baik kegiatan kedalam maupun keluar antara organisasi dan publiknya yang tujuannya untuk mencapai saling pengertian.

2.6.2 Fungsi Perencanaan

Perencanaan merupakan salah satu cara unsur yang sangat penting karena merupakan titik awal untuk bekerjanya suatu organisasi, oleh karena itu perencanaan dibuat agar dapat berfungsi untuk:

1. Mengidentifikasi dan menetapkan masalah.
2. Memberi arahan atau pedoman pada tujuan yang akan dicapai.
3. Meminimalisasi terjadinya pemborosan sumber daya dalam rangka mencapai tujuan secara efektif.
4. Melakukan perkiraan terhadap kendala yang mungkin terjadi dan hasil yang akan diperoleh.
5. Melakukan pengendalian agar pelaksanaan senantiasa tetap berada dalam koridor perencanaan yang telah ditetapkan.
6. Memberi kesempatan untuk memilih alternatif terbaik guna mendapatkan hasil yang lebih baik.
7. Mengatasi hal-hal yang rumit dengan mencari jalan keluar dari masalah yang dihadapi.

8. Menetapkan skala prioritas tentang apa yang harus dikerjakan lebih dahulu.
9. Penetapan mekanisme pemantauan dan instrumen alat ukur untuk keperluan evaluasi.

2.6.3 Kelemahan Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan memiliki kelemahan, yaitu:

1. Memerlukan biaya, waktu, dan tenaga
2. Banyak faktor yang menghambat pelaksanaan suatu rencana sehingga tujuan yang ingin dicapai kadang tidak terpenuhi
3. Perencanaan memerlukan hipotesis yang masih harus dibuktikan kebenarannya.
4. Perencanaan merupakan bagian yang sangat penting dalam pekerjaan.

2.7 Penjualan Online

Menurut Kotler (2017), penjualan online adalah suatu proses sosial dan manajerial dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan mereka dengan menciptakan, menawarkan, dan bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain.

Kegiatan yang dilakukan dalam rangka menjalankan misi untuk meraih visi melalui jalur yang terhubung dengan internet aktif, tidak memandang menggunakan handphone merek apa, komputer jenis apa. selama bisa melakukan kegiatan pemasaran dengan alat yang dipunya secara online

2.8 Sepeda Motor

2.8.1 Sejarah Sepeda Motor

Menuru Jama (2018) ada tiga orang yang diakui sebagai penemu sepeda motor yaitu, Ernest Michaux (Perancis), Edward Butler (Inggris), dan Gottlieb Daimler (Jerman). Sepeda motor pertama kali dirancang pada tahun 1868 oleh Ernest Michaux berkebangsaan Perancis. Pada waktu itu, tenaga penggerak yang direncanakannya adalah mesin uap namun proyek ini tidak berhasil. Kemudian pada tahun 1885 Edward Butler mencoba menyempurnakannya dengan membuat kendaraan lain yang mempergunakan tiga roda dan digerakan dengan menggunakan motor dari jenis mesin pembakaran dalam.

2.8.2 Jenis-jenis Sepeda Motor

Menuru Jama (2018) Jenis-Jenis Sepeda Motor yaitu:

1. Cruiser

Jenis motor ini biasanya memiliki posisi stang yang tinggi, posisi kaki yang relatif ke depan, dan posisi kursi yang rendah. Posisi mengemudi ini menciptakan kenyamanan ergonomika pada pengemudi. Motor Cruiser memiliki daya belok yang terbatas karena desainnya.

2. Dual Sport

Memiliki posisi mesin yang tinggi, ban dengan permukaan khusus untuk melewati berbagai macam medan dan posisi stang yang dibuat supaya dapat dikendalikan dengan mudah saat melewati rintangan. Motor jenis ini memiliki settingan mesin yang berfokus pada tenaga pada putaran bawah dan tenaga mesin difokuskan pada gigi-gigi yang lebih rendah seperti gigi 1 dan

2. Bobot pun dibuat seringan mungkin demi mengembangkan kemampuan menjelajahi berbagai medan.

3. Touring

Jenis motor yang digunakan untuk kenyamanan pada perjalanan jauh. Kebanyakan motor touring memiliki fitur-fitur mewah seperti GPS, Radio, dan kursi penumpang yang besar.

4. Skuter

Motor berukuran kecil yang memiliki konsumsi bensin yang baik dan kelincahan dalam menyelinap lalu lintas. Pabrikan pelopor pembuat skuter ialah Piaggio. Pabrikan asal Italia ini sukses dengan varian Vespanya. Sehingga sampai saat ini skuter selalu identik dengan Vespa Piaggio. Motor jenis ini sangat cocok untuk pengendara wanita. Saat ini skuter banyak yang menggunakan transmisi otomatis. Contohnya Yamaha Mio, Xeon, Honda Vario dan Spacy

5. Bebek, atau disebutnya moped

Jenis motor yang dahulunya adalah sepeda bertenaga pedal manusia dan setengah listrik, kini menjadi sepeda motor bertenaga bensin. Memiliki pengendalian melebihi skuter namun lebih ekonomis dari motor sport. Honda Supra X 125, Yamaha Vega R, dll

6. Motor Sport

Jenis motor yang memiliki performa dan pengendalian yang lebih. Posisi mengemudi pun difokuskan untuk menjaga titik gravitasi supaya pengendalian lebih terkendali. Motor ini biasanya sering menjadi

tunggangantunggangan para pembalap dunia, Valentino Rossi atau Jorge Lorenzo misalnya di MotoGP

7. Sport Touring

Gabungan anantara touring dan sport, motor sport touring adalah motor sport yang masih memiliki faktor-faktor kenyamanan. Honda Tiger Series, Honda New Mega Pro masuk kategori ini.

2.9 Pengertian Website

Menurut Bekti (2019), menyimpulkan bahwa website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Menurut Bekti (2019), secara garis besar website dapat berfungsi sebagai:

1. Media Promosi

Sebagai media promosi dapat dibedakan menjadi media promosi utama, misalnya website yang berfungsi sebagai search engine atau toko online, atau sebagai penunjang promosi utama, namun website dapat berisi informasi yang lebih lengkap daripada media promosi offline seperti koran atau majalah.

2. Media Pemasaran

Pada toko online atau system afiliasi, website merupakan media pemasaran yang cukup baik, karena dibandingkan dengan toko sebagaimana di dunia

nyata, untuk membangun toko online diperlukan modal yang relatif lebih kecil, dan dapat beroperasi 24 jam walaupun pemilik website tersebut sedang istirahat atau sedang tidak ditempat, serta dapat diakses darimana saja.

3. Media Informasi

Website portal dan radio atau tv online menyediakan informasi yang bersifat global karena dapat diakses darimana saja selama dapat terhubung ke internet, sehingga dapat menjangkau lebih luas daripada media informasi konvensional seperti koran, majalah, radio atau televisi yang bersifat lokal.

4. Media Komunikasi

Sekarang banyak terdapat website yang dibangun khusus untuk berkomunikasi seperti forum yang dapat memberikan fasilitas bagi para anggotanya untuk saling berbagi informasi atau membantu pemecahan masalah tertentu.

2.10 Pengertian PHP

Menurut Susanti (2018), PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page Hypertext Processor. Atau biasa disebut PHP merupakan bahasa script yang ditempatkan dalam server dan diproses diserver hasilnya dikirimkan ke klien, tempat pemakainya menggunakan browser. Seperti bahasa pemrograman yang lain, PHP memiliki kelebihan dan juga kelemahan. Adapun kelebihan dari PHP antara lain :

1. PHP merupakan suatu bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.

2. PHP dapat berjalan pada web server yang dirilis oleh Microsoft, juga pada Apache yang bersifat open source.
3. Karena sifatnya yang open source, maka perubahan dan perkembangan interpreted pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangannya.
4. PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah untuk dipahami.

PHP dapat berjalan pada 3 operating system, yaitu linux, Unix dan Windows, dan juga dapat dijalankan secara runtime pada suatu console.

2.11 Pengertian MySQL

Menurut Susanti (2019), MySQL adalah salah satu jenis database server yang menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Dengan menggunakan script PHP dan PERL Software database ini dapat berfungsi atau berjalan pada semua platform sistem operasi yang biasa digunakan (Windows, Linux, OS/2, berbagai varian Unix).

2.12 Metode Analisis PIECES

Menurut Fatta (2018), Analisis PIECES digunakan untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, dan service*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting

karena biasanya yang muncul di permukaan bukan masalah utama, tetapi hanya gejala dari masalah utama saja.

1. Analisis Kinerja (*Performace*)

Masalah kinerja terjadi ketika tugas-tugas bisnis yang dijalankan tidak mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Pada bagian pemasaran, kinerja diukur berdasarkan volume pekerjaan, pangsa pasar yang diraih, atau citra perusahaan.

2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan komoditas krusial bagi pengguna akhir. Evaluasi terhadap kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang bermanfaat perlu dilakukan untuk menyikapi peluang dan menangani masalah yang muncul. Situasi yang membutuhkan peningkatan informasi meliputi:

- a. Kurangnya informasi mengenai keputusan atau situasi yang sekarang.
- b. Kurangnya informasi yang relevan mengenai keputusan ataupun situasi sekarang.
- c. Kurangnya informasi tepat waktu.
- d. Terlalu banyak informasi.
- e. Informasi tidak akurat.

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Alasan ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu proyek. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya atau rupiah. Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan adalah berikut:

1) Biaya

- a. Biaya tidak diketahui.
- b. Biaya tidak dapat dilacak ke sumber.
- c. Biaya terlalu tinggi.

2) Keuntungan

- a. Pasar-pasar baru dapat dieksplorasi.
- b. Pemasaran saat ini dapat diperbaiki.
- c. Pesanan-pesanan dapat ditingkatkan.

4. Analisis Kontrol (*Control*)

Tugas-tugas bisnis perlu dimonitor dan dibetulkan jika ditemukan kinerja yang di bawah standar. Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah, atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, informasi, dan persyaratan. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:

1) Keamanan atau kontrol yang lemah

- a. Input data tidak diedit dengan cukup.
- b. Kejahatan (misalnya, penggelapan atau pencurian) terhadap data.
- c. Pelanggaran etika pada data atau informasi. Misalnya, data atau informasi diakses orang yang tidak berwenang.

- d. Data tersimpan secara berlebihan, tidak konsisten pada file-file atau database-database yang berbeda.
 - e. Pelanggaran peraturan atau panduan privasi data.
 - f. Terjadi error saat pemrosesan (oleh manusia, mesin, atau perangkat lunak).
- 2) Kontrol atau keamanan yang lebih
- a. Prosedur birokratis memperlamban sistem.
 - b. Pengendalian yang berlebihan mengganggu para pelanggan dan karyawan.
 - c. Pengendalian berlebihan menyebabkan penundaan pemrosesan.
5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi menyangkut bagaimana menghasilkan output sebanyak-banyaknya dengan input yang sekecil mungkin.

Berikut adalah indikasi bahwa suatu sistem dapat dikatakan tidak efisien:

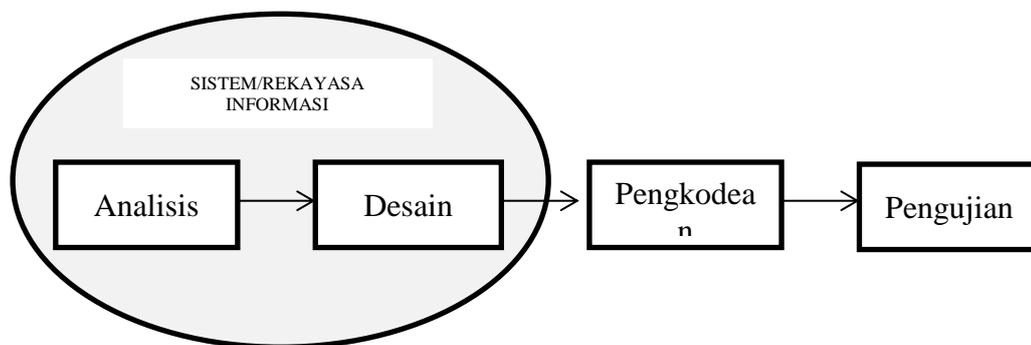
- a. Banyak waktu yang terbuang pada aktivitas sumber daya manusia, mesin, atau komputer.
 - b. Data diinput atau disalin secara berlebihan.
 - c. Data diproses secara berlebihan.
 - d. Informasi dihasilkan secara berlebihan.
 - e. Usaha yang dibutuhkan untuk tugas-tugas terlalu berlebihan.
 - f. Material yang dibutuhkan untuk tugas-tugas terlalu berlebihan.
6. Analisis Pelayanan (*Service*)

Berikut adalah beberapa kriteria penilaian dimana kualitas suatu sistem bisa dikatakan buruk:

- a. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat.
- b. Sistem menghasilkan produk yang tidak konsisten.
- c. Sistem menghasilkan produk yang tidak dipercaya.
- d. Sistem tidak mudah dipelajari.
- e. Sistem tidak mudah digunakan.
- f. Sistem canggung digunakan.
- g. Sistem tidak fleksibel.

2.13 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menerapkan metode *waterfall*. *Waterfall* berarti sebuah siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan yang sangat penting dalam keberadaan perangkat lunak yang dilihat dari segi pengembangannya. Berikut siklus pengembangan perangkat lunak ditunjukkan oleh gambar 2.3.



Gambar 2.1 Sistem Model *Waterfall*

Sumber (Rosa, 2019)

Pada gambar 2.1 adalah ilustrasi model *waterfall* (model air terjun) yang menjelaskan model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan tahap

pendukung (*support*). Pada laporan ini yang sudah dilakukan adalah analisis dan desain, berikut adalah penjelasan masing-masing tahapan *waterfall*:

1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Desain merupakan proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi perangkat lunak, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilaksanakan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemelihara dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Dari kenyataan yang terjadi sangat jarang model air terjun dapat dilakukan sesuai dengan alurnya karena sebab sebagai berikut:

1. Perubahan spesifikasi perangkat lunak terjadi di tengah alur pengembangan.
2. Sangat sulit bagi pelanggan untuk mendefinisikan semua spesifikasi di awal alur pengembangan. Pelanggan sering sekali butuh contoh (*prototype*) untuk menjabarkan spesifikasi kebutuhan sistem lebih lanjut.
3. Pelanggan tidak mungkin bersabar mengakomodasi perubahan yang diperlukan di akhir alur pengembangan.

Dengan beberapa kelemahan yang dimiliki model air terjun tetapi model ini telah menjadi dasar dari model-model yang lain dalam melakukan perbaikan model pengembangan perangkat lunak. Model air terjun sangat cocok digunakan kebutuhan pelanggan sudah sangat dipahami dan kemungkinan terjadi perubahan kebutuhan selama pengembangan perangkat lunak sangat kecil. Hal positif dari model air terjun adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi dihasilkan di setiap tahap pengembangan, dan sebuah tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih saat pelaksanaan).

2.14 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak). UML merupakan notasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, namun secara normal digunakan untuk pemodelan sistem komputer. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. (Rosa, 2019).

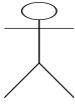
2.14.1 Diagram UML

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *view* tertentu. Adapun jenis diagram antara lain :

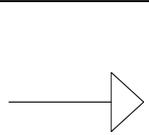
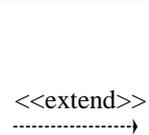
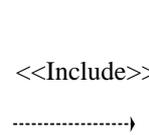
1. *Use Case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata *user*, sedangkan *use case* diagram memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan *client* (Rosa, 2019).

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram

No	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Actor</i>	Pengguna sistem atau yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa manusia, aplikasi, ataupun objek lain	

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram (Lanjutan)

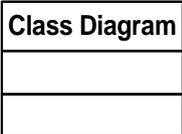
No	Notasi	Keterangan	Simbol
2.	<i>Use Case</i>	Digambarkan dengan lingkaran elips dengan nama <i>use case</i> nya tertulis ditengah lingkaran	
3.	<i>Association</i>	Digambarkan dengan sebuah garis yang berfungsi menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> .	
4	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.	
5	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.	
6	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankannya <i>use case</i> ini.	

Sumber : (Rosa : 2019)

2. Class Diagram

Class adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*. Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class* diagram. *Class* diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem (Rosa, 2019).

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

No	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Object</i>	Blok-blok pembangun program. Bagian atas <i>class</i> menunjukkan namadari <i>class</i> , bagian tengah mengindikasikan atribut dari <i>class</i> , dan bagian bawah mendefinisikan <i>method</i> dari sebuah <i>class</i>	
2.	<i>Activation</i>	Menunjukkan <i>relationship</i> atau hubungan antar <i>class</i>	
3.	<i>Lifeline</i>	Menunjukkan ketergantungan antara satu <i>class</i> dengan <i>class</i> yang lain	
4.	<i>Message</i>	Menunjukkan <i>inheritance</i> dari satu <i>class</i> ke beberapa <i>class</i>	

Sumber : (Rosa : 2019)

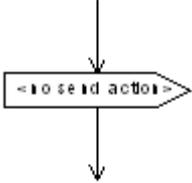
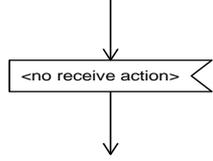
3. *Activity Diagram*

Activity Diagram ini menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Activity Diagram* adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* mempunyai peran penting seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa (Rosa, 2019).

Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

No	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Initial State</i>	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas	

Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram (Lanjutan)

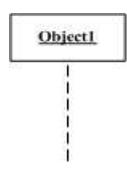
No	Notasi	Keterangan	Simbol
2.	<i>Final State</i>	Titik akhir untuk mengakhiri suatu aktivitas	
3.	<i>Activity</i>	Menandakan sebuah aktivitas	
4.	<i>DeciSistemon</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan	
5.	<i>Fork/Join</i>	Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel <i>activity</i> menjadi satu atau satu panel <i>activity</i> menjadi dua	
6.	<i>Send</i>	Tanda pengiriman	
7.	<i>Receive</i>	Tanda penerimaan	
8.	<i>ControlFlow</i>	Arus aktivitas	
9.	<i>Note</i>	Catatan khusus untuk sebuah aktivitas	

Sumber : (Rosa : 2019)

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek pada sebuah scenario dan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem (Rosa, 2019).

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

No	Notasi	Keterangan	Simbol
1.	<i>Object</i>	Object adalah instance dari sebuah class yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti lifeline	
2.	<i>Activation</i>	Indikasi dari sebuah objek yang melakukan suatu aksi	
3.	<i>Lifeline</i>	Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu	
4.	<i>Message</i>	Indikasi untuk komunikasi antar object	
5.	<i>Self-Message</i>	Komunikasi kembali kedalam object itu sendiri	

Sumber : (Rosa : 2019)

2.15 Pengendalian Internal

Dibawah ini merupakan pengertian, tujuan sistem pengendalian internal dan unsur pengendalian internal.

2.15.1 Pengertian Pengendalian Internal

Pengendalian intern adalah pengendalian intern yang meliputi struktur organisasi, semua cara, dan alat koordinasi yang digunakan di dalam perusahaan

dengan tujuan untuk mengamankan harta perusahaan, meningkatkan ketelitian dan dapat dipercayainya data akuntansi, meningkatkan efisiensi operasi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen yang telah ditetapkan (Sugiri dan Riyono, 2020).

Pengendalian intern adalah semua rencana organisasi, metode dan pengukuran yang dipilih oleh suatu kegiatan usaha untuk mengamankan harta kekayaannya, mengecek keakuratan dan keandalan data akuntansi, meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung dipatuhinya kebijakan manajerial yang telah ditetapkan (Diana dan Setiawati, 2018).

Sistem pengendalian intern meliputi struktur organisasi, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan untuk menjaga kekayaan organisasi, mengecek ketelitian dan keandalan data akuntansi, mendorong efisiensi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen (Mulyadi, 2019).

Pengendalian intern (Internal Control) dapat dipandang dari arti sempit dan arti luas. Pandangan yang sempit menyatakan bahwa pengendalian intern adalah pengecekan, penjumlahan, baik penjumlahan mendatar maupun penjumlahan menurun. Sedangkan pandangan yang luas menyatakan bahwa pengendalian intern adalah pengecekan, yang meliputi semua alat yang digunakan manajemen untuk melakukan pengendalian atau pengawasan. Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan pengendalian intern merupakan suatu sistem yang terdiri dari kebijakan dan prosedur yang mempengaruhi kegiatan obyek, organisasi, atau sistem dan mengarah untuk menjamin tercapainya tujuan perusahaan.

2.15.2 Tujuan Sistem Pengendalian Internal

Tujuan sistem pengendalian intern menurut Mulyadi (2019) ada empat tujuan yaitu :

1. Menjaga aset organisasi

Sistem pengendalian intern yang baik akan menjamin dan menjaga kekayaan investor dan kreditur.

2. Mengecek ketelitian dan keandalan data akuntansi

Dokumen atau formulir merupakan media yang digunakan untuk menerapkan penggunaan wewenang dalam memberikan otorisasi terlaksananya transaksi dalam organisasi. Oleh karena itu penggunaan formulir harus diawasi, karena formulir digunakan sebagai dasar untuk pencatatan akuntansi, sehingga prosedur pencatatan yang baik akan menjamin data yang direkam dalam formulir, dicatat dalam catatan akuntansi dengan tingkat ketelitian dan keandalan yang tinggi.

3. Mendorong tingkat efisiensi

Penerapan sistem pengendalian intern yang baik secara langsung akan meningkatkan tingkat efisiensi suatu transaksi organisasi.

4. Mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen

Kebijakan manajemen yang telah ditetapkan oleh suatu organisasi akan berjalan dengan baik apabila penerapan sistem pengendalian intern dilaksanakan dengan benar. Pelaksanaan sistem pengendalian intern dalam suatu organisasi dapat dikatakan baik jika tidak luput dari terlaksananya unsur-unsur yang terkandung dalam sistem pengendalian intern.

Dilihat dari tujuan sistem pengendalian intern, maka sistem pengendalian intern dapat dibagi menjadi dua yaitu Pengendalian Intern Akuntansi (Internal accounting control) dan pengendalian intern administratif (Internal administrative Controls).

1. Pengendalian Intern Akuntansi

Pengendalian intern akuntansi merupakan bagian dari sistem pengendalian intern, meliputi struktur organisasi, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan terutama untuk menjaga kekayaan organisasi dan mengecek ketelitian dan keandalan data akuntansi.

2. Pengendalian Administratif

Pengendalian intern administrasi, meliputi struktur organisasi, metode dan ukuran-ukuran yang dikoordinasikan terutama untuk mendorong efisiensi dan dipatuhinya kebijakan manajemen.

2.15.3 Unsur Pengendalian Internal

Unsur-unsur pokok sistem pengendalian intern yaitu sebagai berikut ini :

1. Struktur organisasi yang memisahkan tanggung jawab fungsional secara tegas.

Struktur organisasi merupakan kerangka pembagian tanggung jawab fungsional kepada unit-unit organisasi yang dibentuk untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan, pembagian tanggung jawab fungsional dalam organisasi berdasarkan prinsip-prinsip berikut ini.

- a. Harus dipisahkan fungsi-fungsi operasi dan penyimpanan dari fungsi akuntansi.

- b. Suatu fungsi tidak boleh diberi tanggung jawab penuh untuk melaksanakan semua tahap suatu transaksi
2. Sistem otorisasi dan prosedur pencatatan yang memberikan perlindungan yang cukup terhadap kekayaan, utang, pendapatan dan biaya.

Dalam organisasi setiap transaksi hanya terjadi atas dasar otorisasi dari pejabat memiliki kewenangan untuk menyetujui terjadinya transaksi tersebut.

3. Praktik yang sehat

Praktik yang sehat dalam melaksanakan tugas dan fungsi setiap unit organisasi. Pembagian tanggung jawab fungsional, sistem wewenang dan prosedur pencatatan yang telah ditetapkan tidak akan terlaksana dengan baik jika tidak diciptakan cara-cara untuk menjamin praktik yang sehat dalam pelaksanaannya. Adapun cara-cara yang ditempuh perusahaan dalam menciptakan praktik yang sehat adalah :

- a. Penggunaan formulir bernomor urut tercetak yang pemakaiannya harus dipertanggung jawabkan oleh yang berwenang.
 - b. Pemeriksaan mendadak
Pemeriksaan mendadak dilaksanakan tanpa pemberitahuan lebih dahulu kepada pihak yang akan diperiksa, dan jadwalnya tidak teratur. Setiap transaksi tidak boleh dilaksanakan dari awal sampai akhir oleh satu orang atau satu unit organisasi, tanpa adanya campur tangan dari orang atau dari unit usaha lainnya.
 - c. Perputaran jabatan.
Perputaran jabatan yang dilaksanakan secara rutin akan dapat menjaga independensi pejabat dalam melaksanakan tugasnya.

d. Karyawan yang bermutu sesuai dengan tanggung jawabnya

Unsur mutu karyawan merupakan sistem pengendalian intern yang paling penting. Jika perusahaan memiliki karyawan yang kompeten dan jujur, unsur pengendalian yang lain dapat dikurangi sampai batas minimum. Karyawan yang jujur dan ahli dalam bidang yang akan menjadi tanggung jawabnya akan dapat melaksanakan pekerjaannya dengan efektif dan efisien. Untuk mendapatkan karyawan yang kompeten dan dapat dipercaya, cara berikut ini dapat ditempuh :

1. Seleksi calon karyawan berdasarkan persyaratan yang dituntut oleh pekerjaannya.
2. Pengembangan pendidikan karyawan selama menjadi karyawan perusahaan, sesuai dngan tuntutan perkembangan pekerjaanya.

2.16 Black Box Testing

Pada penelitian ini pengujian sistem yang digunakan adalah *Black box testing*. *Black box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis

data), kesalahan performasi, kesalahan inisialisasi dan akhir program (Febrina et al., 2021)

Tujuan dari pengujian adalah untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin kesalahan dalam program sebelum menyerahkan program kepada *pelanggan*. Salah satu pengujian yang baik adalah pengujian yang memiliki probabilitas tinggi dalam menemukan kesalahan. Beberapa keuntungan menggunakan pengujian kotak hitam adalah sebagai berikut :

1. Anggota tim penguji tidak harus dari yang memiliki kemampuan teknis di bidang pemograman.
2. Kesalahan pada perangkat lunak ataupun yang seringkali ditemukan oleh komponen-komponen pengujian yang berasal dari pengguna.
3. Hasil dari pengujian kotak hitam dapat memperjelas kompleksitas yang mungkin ditimbulkan dari eksekusi perangkat lunak.
4. Proses pebgujian dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan metode pengujian lainnya.

Format tabel pengujian *black box* dapat dilihat pada **Table 2.5**.

Table 2.5 Format Pengujian *Black Box*

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
			[] Diterima [] Ditolak