

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada dasarnya Sistem informasi dapat dijabarkan dalam bentuk suku kata, ialah terdiri dari sistem dan informasi. Sistem yang dimaksud selaku gabungan dari subsistem yang digunakan buat menggapai tujuan tertentu, sebaliknya Data berarti suatau yang mudah dipahami oleh orang banyak, (Rusdiana & Irfan, 2014:18)

Sebaliknya bagi Tata Sutabri (2012: 36) Sistem informasi merupakan sesuatu sistem dalam sesuatu organisasi yang mengintegrasikan kebutuhan pemrosesan transaksi tiap hari dari organisasi pengendali dengan aktivitas strategisnya buat membagikan laporan yang dibutuhkan kepada pihak eksternal tertentu dalam menunjang guna operasional organisasi pengendali.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto H. M. (2010: 14), Suatu sistem mempunyai sedikit sepuluh ciri-ciri berikut.

1. Komponen (Components). Bagian-bagian ataupun elemen-elemen, yang bisa berbentuk barang ataupun manusia, berupa nyata ataupun abstrak, serta diucap subsistem.
2. Penghubung antar bagian (Interface). Suatu yang bertugas menjembatani satu bagian dengan bagian lain, serta membolehkan terbentuknya interaksi ataupun komunikasi antar bagian.
3. Batasan (Boundary). Suatu yang membedakan antara sistem dengan sistem ataupun sistem-sistem lain.

4. Area (Environment). Seluruh suatu yang terletak di luar sistem serta bisa bertabat menguntungan ataupun merugikan sistem yang bersangkutan.
5. Masukan (Input). Suatu yang ialah bahan buat diolah ataupun diproses oleh sistem.
6. Mekanisme pengolahan (Processing). Fitur serta prosedur buat mengganti masukan jadi keluaran serta menampilkannya.
7. Keluaran (Output). Bermacam berbagai wujud hasil ataupun produk yang dikeluarkan dari pengolahan.
8. Tujuan (Goal/ Objective). Suatu ataupun kondisi yang mau dicapai oleh sistem, baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang.
9. Sensor serta Kendali (Sensor & Control). Suatu yang bertugas memantau serta menginformasikan perubahan-perubahan di dalam area serta dalam diri sistem kepada sistem.
10. Umpan-balik (Feedback). Data tentang perubahan-perubahan area serta perubahan-perubahan (penyimpangan) dalam diri sistem.

2.1.2 Pengertian Sistem

Sistem Bagi Fauzi (2017) mendefinisikan “Sesuatu sistem pada dasarnya merupakan sekelompok unsur-unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berperan buat menggapai tujuan tertentu. Secara simpel, sesuatu sistem bisa dimaksud selaku sesuatu kumpulan ataupun himpunan dari faktor, komponen, serta variable yang terorganisir silih berhubungan satu sama lain”.

2.1.3 Pengertian Informasi

Bagi Azhar Susanto (2013: 46) dalam bukunya Sistem Informasi Akuntansi, melaporkan kalau data merupakan hasil pengolahan informasi yang membagikan makna serta khasiat.

Sebaliknya bagi Hartono (2013: 34), penafsiran data merupakan kumpulan ataupun himpunan informasi yang sudah diolah jadi suatu yang mempunyai makna serta khasiat yang lebih banyak serta lebih luas.

Bisa disimpulkan bahwa pendapat para pakar di atas kalau data merupakan sekumpulan informasi yang bersumber dari fakta-fakta serta diolah sedemikian rupa sehingga jadi lebih berguna untuk yang memakainya. Bersumber pada dari pemikiran para ahli hingga periset merumuskan kalau data merupakan informasi yang sudah diolah jadi wujud yang mempunyai makna untuk yang memerlukan serta berguna untuk pengambilan keputusan dikala ini ataupun yang hendak mendatang.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Tuwlah dan Yunus (2020:56) Rancang Bangun dapat diartikan sebagai gambaran, desain, sketsa, atau susunan dari beberapa elemen individu menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan dalam hal ini adalah kegiatan membuat dan menganalisis sistem untuk membuat dan memperbaiki sistem yang ada dengan menganalisis sistem sebelumnya untuk konsekuensi pembaruan perangkat lunak.

2.3 Pengertian Penjadwalan

Menurut Pinedo (2012), Penjadwalan adalah proses perencanaan penyelenggaraan kegiatan atau acara dalam kerangka waktu yang ditentukan. Dalam konteks yang lebih luas, penjadwalan melibatkan pengaturan dan alokasi sumber daya, seperti waktu, tenaga kerja, peralatan, atau ruang, untuk mencapai tujuan spesifik secara efisien.

Penjadwalan merupakan proses merencanakan urutan kegiatan atau peristiwa dalam waktu yang ditentukan. Dalam konteks yang lebih luas, penjadwalan melibatkan pengaturan dan alokasi sumber daya, seperti waktu, tenaga kerja, peralatan, atau ruang, untuk mencapai tujuan spesifik secara efisien.

Proses penjadwalan melibatkan identifikasi kegiatan yang perlu dilakukan, menentukan waktu mulai dan selesai masing-masing kegiatan, mengatur urutan pelaksanaan, memperkirakan durasi kegiatan, mempertimbangkan ketergantungan antar kegiatan, dan mengatur sumber daya yang diperlukan.

2.4 Pengertian Pick-up

Menurut Biteship (2023), Pickup juga disebut dengan penjemputan adalah proses pengambilan atau pengangkutan barang atau paket dari suatu lokasi oleh pihak pengirim atau jasa pengiriman. Dalam konteks pengiriman barang atau logistik, pick up terjadi ketika pihak pengirim atau kurir menjemput barang dari alamat pengirim untuk kemudian mengirimkannya ke tujuan yang ditentukan.

Proses pick up melibatkan pengaturan waktu dan lokasi penjemputan antara pengirim atau pelanggan dengan kurir atau perusahaan jasa pengiriman. Biasanya, pengirim atau pelanggan akan memberikan informasi tentang tanggal, waktu, dan

alamat penjemputan kepada kurir atau perusahaan jasa pengiriman melalui sistem pemesanan, telepon, atau aplikasi berbasis teknologi.

Pick up dapat dilakukan secara langsung oleh kurir atau perwakilan perusahaan jasa pengiriman, atau dalam beberapa kasus, kurir akan menggunakan kendaraan pengangkut khusus untuk mengambil barang dari lokasi yang ditentukan. Setelah barang dijemput, kurir akan melanjutkan proses pengiriman sesuai dengan rute dan jadwal yang telah ditentukan.

2.5 Pengertian Perutean

Proses menentukan jalur atau rute yang optimal untuk mengarahkan sumber daya dari satu lokasi ke lokasi lain dalam suatu perjalanan. Dalam konteks umum, perutean sering kali terkait dengan pengiriman data atau barang dari satu titik ke titik lain dalam sistem logistik. Penentuan jalur optimal pada perutean melibatkan pemilihan jalur terbaik atau rute terpendek dari titik awal ke titik tujuan. Ini dapat melibatkan berbagai pertimbangan seperti jarak, waktu, biaya, dan faktor-faktor lain yang relevan. Dalam konteks logistik dan transportasi, perutean terkait dengan pemilihan jalur terbaik untuk pengiriman barang dari gudang atau titik pengumpulan ke tujuan akhir dengan efisien, ekonomis, dan tepat waktu. Dalam pengiriman barang, Perutean dapat digunakan untuk mengirimkan informasi tentang lokasi barang, Status pengiriman dan lain-lain. Perutean dapat membantu mempercepat pengiriman barang dan memastikan barang sampai ketujuan dengan aman. Namun perutean juga dapat mempengaruhi biaya pengiriman barang.

2.6 Metode Algoritma Tabu Search (TS)

Tabu Search adalah strategi perburuan lokal berulang yang biasanya digunakan dalam perampingan kombinatorial. Penelitian ini mengadopsi konsep Taboo Search dari Glover dan Laguna (1997), Yang terdiri dari tiga tahap: pencarian starter, penguatan dan peningkatan. Dalam pengaturan pengejaran awal, perhitungan *Untouchable Hunt* terlihat seperti strategi peningkatan lainnya, di mana perbedaan mendasar adalah bahwa tidak ada jawaban tersembunyi yang memuaskan terlepas dari kualitasnya pengaturannya tidak lebih baik dari pengaturan yang mendasarinya. Pada tahap peninggian, pengembangan atau pencarian pengaturan di sekitar pengaturan yang ditemukan pada tahap perburuan dasar diselesaikan, sedangkan pada tahap peningkatan, pencarian pengaturan di wilayah baru (penyelidikan) selesai.

Istilah 'pencarian terdekat atau tabu' dalam Pencarian Terlarang dimulai dari upaya untuk menghindari lingkaran (kembali ke pengaturan awal), di mana beberapa perbaikan biasanya tidak atau tidak boleh terjadi selama beberapa kali penekanan. Ikhtisar tindakan yang dianggap tidak terus diikuti. Dengan memanfaatkan rundown terlarang, agar tidak terjebak dalam perbaikan di dekatnya, maka tatanan yang tidak lebih baik dari tatanan yang mendasarinya dapat diakui. Namun, dalam Pencarian Terlarang juga ada kondisi keinginan, di mana dengan asumsi bahwa pengaturan struktur yang terkandung dalam daftar tidak ada adalah pengaturan yang lebih baik daripada semua pengaturan yang telah ditemukan maka, pada saat itu, pengaturan ini akan diakui dan dikeluarkan dari daftar yang tabu list.

Tabu Search Algorithm merupakan pendekatan yang kuat untuk masalah optimisasi kompleks seperti penjadwalan pickup karena dapat menjelajahi ruang

pencarian secara efisien, menghindari jalan-jalan yang sudah ditempuh, dan menghasilkan solusi yang baik dalam waktu yang wajar. Algoritma ini dapat disesuaikan dan diterapkan dengan berbagai modifikasi sesuai dengan kebutuhan spesifik masalah penjadwalan pickup yang Anda hadapi.

Perhitungan pengejaran yang tidak terpikirkan adalah kerangka heuristik biasa untuk memandu perburuan menemukan rencana permainan yang luar biasa dalam ruang rencana permainan yang rumit. Salah satu bagian mendasar dari TS adalah penggunaan memori adaptif yang berperan penting dalam siklus pengejaran. Pengungkapan teknik yang lebih kuat untuk mengeksploitasi memori ini, dan pendekatan yang lebih masuk akal untuk melaksanakannya pada lingkungan permasalahan yang tidak ambigu, memberikan salah satu dorongan ujian yang signifikan terhadap disiplin ilmu ini, dan memahami hasilnya dalam menangani permasalahan-permasalahan yang menyusahakan.

2.6.1 Pengembangan Algoritma Berbasis Tabu Search

Pengembangan algoritma dilakukan sesuai dengan tahap Tabu Search, yaitu tahap pencarian awal, tahap intensifikasi dan tahap diversifikasi.

A. Tahap Pencarian Awal

Tahap pencarian awal diselesaikan dengan kemajuan yang menyertainya.

Langkah 0: inisialisasi

Pertama-tama, masukkan input. Sumber informasi yang dibutuhkan adalah keharusan *preedcence*, durasi proses yang ideal dan musim siklus setiap kegiatan. Karena dalam penelitian ini durasi proses yang digunakan adalah stokastik, maka data durasi proses yang diperlukan terdiri dari

waktu aktivitas tipikal (μ) dan selanjutnya selisihnya (2σ). Waktu proses setiap operasi akan dihitung dengan persamaan berikut (Bedworth dan Bailey, 1987):

$$t = \left[\sum_{i=1}^n \mu_i \right] + (Z_\alpha) \left[\sum_{i=1}^n V(t_i) \right]^{1/2}$$

dimana:

n : jumlah operasi pada suatu stasiun

μ_i : rata-rata waktu proses untuk operasi i

$V(t_i)$: variansi dari waktu proses untuk operasi i

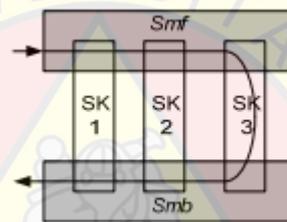
Z_α : nilai yang diperoleh dari standar distribusi normal

Kedua, tentukan nilai batas yang digunakan. Berikutnya adalah batasan-batasan yang nilainya harus diselesaikan terlebih dahulu: (1) Ukuran daftar terlarang (T_s), khususnya batasan-batasan yang mengatur berapa lama dan jumlah perpindahan dalam keadaan yang tidak terpikirkan. (2) Penekanan maksimum (N_{max}), khususnya batas yang mengontrol jumlah penekanan paling ekstrim yang ideal. (3) Iterasi maksimum tanpa perbaikan (A_{maks}), yaitu parameter yang membatasi jumlah iterasi yang diperlukan untuk sampai pada solusi tanpa melakukan perubahan apa pun. (4) Jumlah maksimum lingkungan; untuk menjaga ruang pencarian seminimal mungkin dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikannya seminimal mungkin, jumlah lingkungan yang diinginkan harus ditentukan terlebih dahulu. (5) Penekanan peningkatan paling ekstrem (n_{imax}), khususnya batas yang mengatur jumlah siklus selama interaksi eskalasi. (6) Siklus perluasan paling ekstrim (nd_{maks}), yaitu batas yang mengatur besaran penekanan selama sistem perluasan.

Ketiga, cari tahu solusi pertama. Pencarian pengaturan yang mendasari dilakukan dengan menggunakan strategi heuristik Bobot Posisi

Terbesar (Miltenburg dan Wijngaard, 1994). Eksplorasi ini diciptakan untuk mengatasi masalah keseimbangan arah cetakan U satu item, dimana tugas kegiatan harus dimungkinkan maju atau mundur. Oleh karena itu, satu stasiun terdiri atas: (a) Stasiun depan (Smf) yang berisi tugas-tugas yang dibagikan dengan alasan nenek moyangnya telah terdegradasi (tugas maju). (b) Stasiun belakang (Smb) yang berisi tugas-tugas yang diturunkan karena penganutnya telah dibagikan (dalam tugas terbalik).

Penempatan stasiun Smb dan juga stasiun Smf dalam lintasan keseimbangan bentuk U diilustrasikan dalam gambar tersebut.



Gambar 2.1 Rumus pada algoritma tabu search

tetapkan nilai siklus $n = 0$, $ntsi = 0$ dan $A = 0$. Pertama, besaran penekanan akan dimulai dari 0 dan pada setiap siklus nilai naakan bertambah 1. Ketika n mencapai nilai maksimumnya, pencarian akan berakhir. Selain menghitung jumlah iterasi, perlu adanya counter yang memberitahukan kapan suatu operasi memasuki status tabu (nts). Suatu kegiatan tergolong tidak apabila kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang diperdagangkan (*trade*) atau melekat (*embed*) dalam pengembangan gerak pesaing.

Langkah 1: Pengaturan Pergerakan Pesaing

Susunan gerak peserta diselesaikan dengan gerak maju yang menyertainya. Dengan menggunakan metode pencarian lingkungan, pertama-tama hasilkan kandidat yang bergerak. Proses pencarian calon jurus terus dilakukan hingga jumlah calon jurus tercapai maksimal. Selama waktu yang dihabiskan untuk mencari perpindahan pelamar, pengaturan dapat dibuat dengan menggunakan proses perdagangan atau penambahan. Masing-masing siklus ini memiliki kemungkinan yang sama dalam memberikan jawaban. Apabila penggunaan strategi yang dipilih tidak membuahkan hasil, maka siklus dilanjutkan dengan teknik lain. Misalnya, jika siklus pengejaran dengan menggunakan strategi suplemen tidak dapat memberikan jawaban, maka interaksi berburu akan digantikan dengan menggunakan teknik pertukaran, begitu pula sebaliknya.

Langkah 2: Memilih Langkah Terbaik

Pada langkah ini akan dipilih jurusan terbaik dari beberapa jurus pesaing yang telah diperoleh. Namun, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan apakah setiap langkah kandidat berstatus tabu atau tidak. Kandidat gerakan terbaik akan dipilih berdasarkan kriteria aspirasional jika semua gerakan dianggap tabu. Meskipun mungkin tidak semua gerakan tidak memiliki status, pada saat itu, pilihlah gerakan pendatang baru terbaik yang diperoleh dengan mempertimbangkan konsekuensi dari penilaian evaluasi move pada langkah 1.

Langkah 3: Model Tercepat

Model kerinduan adalah aturan yang mengizinkan suatu perpindahan yang tidak memiliki status untuk terus diselesaikan. Dalam pengujian ini, ada dua aturan keinginan yang digunakan, yaitu: (a) Jika langkah tersebut menghasilkan solusi yang lebih unggul dari solusi terbaik yang sudah ada. Jika jumlah stasiun lebih sedikit dari jumlah stasiun awal atau jika jumlah stasiun sama dengan jumlah stasiun awal namun nilai efisiensi jalur lebih besar dari nilai efisiensi awal, maka itulah solusi terbaik. (b) Dalam hal semua jurus pemohon memuat jurus yang berstatus tidak dapat disentuh, maka jurus pendatang baru yang dipilih adalah jurus pesaing yang memuat jurus yang paling lama berada dalam daftar terlarang.

Langkah 4: Menilai Langkah Naik-turun yang Dipilih

Usaha penilaian untuk langkah pendatang baru yang dipilih adalah sebagai berikut: (a) Tetapkan langkah pesaing (S') dari tahap 2 sebagai pengaturan berkelanjutan (S). (b) Periksa apakah S lebih unggul dari S^* . Jika tidak, himpunan $A = A + 1$ lalu lanjutkan ke langkah c. Jika ya, atur $S^* = S$ dan $A = 0$ dan lanjutkan ke langkah d. (c) Periksa apakah $A = A$ maksimum. Jika tidak, lanjutkan ke langkah d, dan jika ya, lanjutkan ke Langkah 5. (d) Tetapkan $n = n + 1$, $nts = nts + 1$. (e) Perbarui daftar terlarang. Daftar tabu mencakup operasi yang mengubah S jadi S' . f) Sebenarnya lihat apakah $n = n_{max}$. Jika tidak, kembali ke tahap 1. Jika ya, lanjutkan ke langkah 5.

Langkah 5: Kriteria Pemberhentian

Standar penghentian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penekanan terbesar (n_{max}). Namun, mengingat sebelum kenaikan mencapai nilai n_{max} , biaya A_{max} telah diperoleh, maka pada saat itulah tahap pencarian yang mendasarinya akan dihentikan dan tahap berikutnya akan masuk, yaitu penguatan dan tahap ekstensi.

B. Tahap Intensifikasi

Tahap peninggian merupakan tahap kedua dari perhitungan Pengejaran Terlarang. Pada tahap fortifying siklus pengejaran akan lebih terpaku pada setting terbaik yang telah ditemukan. Kerangka penguatan ini dilakukan lebih dari satu kali hingga sampai pada pola perluasan harga diri (n_{imax}) yang paling keterlaluhan. Proses intensifikasi terdiri dari langkah-langkah berikut:

Langkah 0 : inisialisasi: aset $S_a = S^*$, kosongkan tabu list dan set $n = 0$, $n_{ts} = 0$.

Langkah 1 : pembentukan candidate move.

Langkah 2: pilih move terbaik.

Langkah 3 : kriteria aspirasi.

Langkah 4 : evaluasi candidate move terpilih.

Berikutnya adalah langkah-langkah untuk menilai langkah pelamar yang dipilih:

(a) Tetapkan langkah peserta (S') dari tahap 2 sebagai pengaturan berkelanjutan (S).

(b) Periksa apakah S lebih unggul dari S^* . Jika tidak, lanjutkan ke Langkah c sedangkan jika memang, setel $S^* = S$. (c) Atur n sama dengan 1 dan n_{ts} sama

dengan 1. (d) Memperbarui daftar tabu (e) Tentukan apakah n sama dengan n_{imax} .

Jika tidak, kembali ke tahap 1, sedangkan jika benar, lanjutkan ke tahap 5.

Langkah 5: kriteria pemberhentian.

Jika jumlah iterasi mencapai jumlah intensifikasi maksimum (n_{imax}), maka prosedur intensifikasi ini akan dihentikan.

C. Tahap Diversifikasi

Tahap diversifikasi algoritma Tabu Search merupakan tahapan ketiga. Proses pencarian akan semakin meluas selama fase diversifikasi, membuka lokasi-lokasi baru yang belum dieksplorasi. Interaksi peningkatan ini dilakukan terus-menerus hingga nilai penekanan perluasan terbesar (n_{dmaks}) tercapai. Sarana dalam siklus peningkatan adalah sebagai berikut.

Langkah 0: Inisialisasi meliputi (a) Solusi saat ini (S) merupakan sekumpulan solusi yang dihasilkan oleh proses intensifikasi (intensifikasi). (b) Membatalkan daftar terlarang. (c) Kondisi tabu adalah kumpulan x gerakan yang paling umum. (d) Secara sembarangan memilih langkah. (e) Langkah perdagangan/penanaman dipilih dalam pengaturan saat ini (S). (f) Periksa durasi proses. Apabila aktivitas perdagangan dapat dilakukan mengingat durasi proses:

Langkah 1: pembentukan candidate move.

Langkah 2: pilih move terbaik.

Langkah 3 : kriteria aspirasi.

Langkah 4: evaluasi candidate move terpilih.

terdiri dari (a) menetapkan kandidat langkah kedua (S') sebagai solusi saat ini (S). (b) Periksa apakah S lebih unggul dari S^* . Jika tidak,

lanjutkan ke langkah c. Jika benar maka himpunan $S^* = S$. (c) Himpunan $n_i = n_i + a1$, $nts = nts + 1$. (d) Update daftar tabu (e) Pastikan nd sama dengan $ndmax$. Jika tidak, kembali ke langkah 1. Jika ya, lanjutkan ke Langkah 5.

Langkah 5: kriteria pemberhentian.

Langkah penghentian yang digunakan pada siklus pemuaian ini adalah dengan asumsi besarnya penekanan telah mencapai besaran kenaikan yang paling ekstrim ($ndmax$).

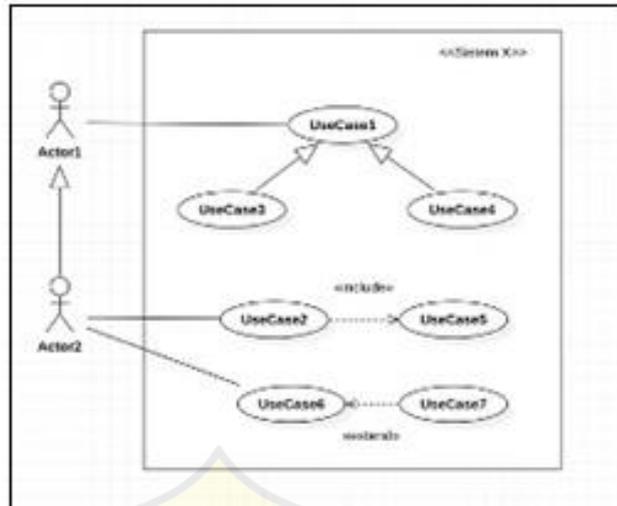
2.7 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Dalam eksplorasi ini perencanaan atau penyusunan model kerangka data adalah dengan menggambarkan suatu model kerangka dimana gambar-gambar, dan bagan menunjukkan signifikansi spesifik dari setiap sudut pandang sebenarnya. Perangkat keras yang digunakan adalah:

2.7.1 UML (Unified Modelling Language)

Menurut Nugroho (6:2010), UML (Unified Modeling Language) merupakan 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak dengan paradigma 'berorientasi objek'. Pemodelan sebenarnya digunakan untuk menyederhanakan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Sedangkan menurut (Kroenke et al., 2018) UML adalah sekumpulan diagram, struktur dan teknik untuk pemodelan dan perancangan program dan aplikasi berorientasi objek. Berikut beberapa contoh UML diantaranya:

1. Use Case Diagram



Gambar 2.2 Usecase Diagram

Menurut Setiawan & Khairuzzaman (2017:10), Diagram use case menggambarkan bagaimana aktor dan use case berinteraksi satu sama lain. dimana aktornya bisa berupa orang, mesin, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun.

Kesimpulannya adalah Use Case Diagram merupakan diagram use case yang digunakan untuk menggambarkan secara singkat siapa yang menggunakan sistem dan apa yang dapat mereka lakukan. Kesimpulan ini didasarkan pada pendapat yang telah disampaikan sebelumnya.

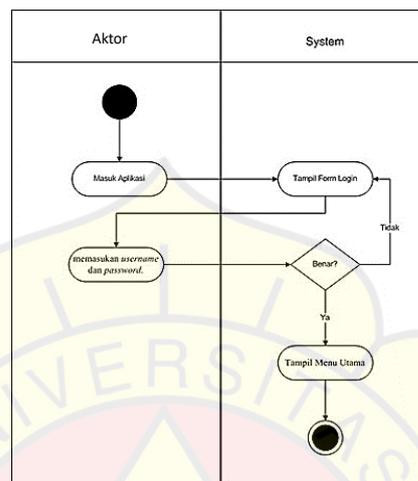
2. Skenario Diagram

Use Case Name :	UseCaseID
Area :	
Actor(s) :	
Description :	
Triggering Event :	
Trigger Type : <input checked="" type="checkbox"/> External <input type="checkbox"/> Temporal	
Step Performed	Information for Step
Pre-condition :	
Post-condition :	
Assumptions :	
Requirement Met :	
Outstanding Issues :	
Priority :	
Risk :	

Gambar 2.3 Skenario Diagram

Skenario menurut Munawar (2010:6) merupakan catatan kebutuhan fungsional suatu sistem. Struktur situasi merupakan penjelasan penyusunan kasus pemanfaatan menurut sudut pandang aktor.

3. Activity Diagram



Gambar 2.4 Activity Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:16) Grafik pergerakan atau garis besar tindakan menggambarkan proses kerja atau latihan kerangka siklus bisnis atau menu pada produk. Bagan tindakan menggambarkan latihan kerangka kerja, bukan apa yang dilakukan penghibur.

2.7.2 Basis Data (Database)

Menurut Oracle Corporation “Sistem basis data adalah kumpulan terintegrasi dari data, bersama dengan perangkat lunak yang mengatur dan mengelolanya, yang memungkinkan organisasi untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dengan mudah.”

1. MySQL

Menurut Anhar (2010:21), “MySQL (My Structure Language) atau DBMS (Database Management System) adalah MySQL (My Structure Query Language). MySQL adalah salah satu jenis server database yang termasuk dalam kategori RDBMS (Relational Database Management System).

2. PhpMyAdmin

Menurut Prasetio (2012:53), "PhpMyadmin adalah perangkat tools yang berguna untuk mengawasi kumpulan data MySQL." PhpMyAdmin dapat digunakan untuk membuat basis informasi, klien, mengubah tabel, atau mengirim kumpulan data dengan cepat dan efektif tanpa menggunakan perintah SQL.

