



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BONUS TAHUNAN
PEGAWAI DENGAN METODE SAW PADA TOKO ASIA CAKE**

Disusun Oleh:

NAMA : Agi Pasha Romadon

NPM : 201943500954

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan berbekal keterbatasan-keterbatasan pada diri penulis.

Pada kesempatan yang baik ini, izinkanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang dengan tulus ikhlas telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada:

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pegawai di suatu toko merupakan salah satu elemen yang sangat penting. Toko akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang pegawai, di samping pemberian gaji pokok pada pegawainya, setiap toko seringkali memberikan bonus tahunan disamping gaji pokok untuk memacu kinerja dan produktivitas kerja pegawainya. Begitu juga halnya dengan Toko Asia Cake yang memberikan bonus tahunan kepada pegawainya sebagai bentuk penghargaan atas kinerja pegawai tersebut. Sekarang ini sistem pemberian bonus tahunan pada Toko Asia Cake masih dilakukan dengan manual oleh atasan dalam arti masih berupa tulisan tangan dari atasan yang bersangkutan lalu diinput kedalam *miscrosoft excel*. Namun seiring dengan semakin banyaknya pegawai yang bekerja pada Toko Asia Cake pemberian bonus menjadi kurang efektif, maka para atasan dituntut agar dapat lebih memperluas pengetahuan tentang komputer sehingga paling tidak dapat memahami sistem informasi yang ada.

Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu mempermudah dalam proses pengambilan keputusan. Disamping itu juga, sistem pendukung keputusan penerimaan bonus tahunan pegawai perlu diadakan dengan tujuan agar data-data dan informasi mengenai kinerja pegawainya dapat diperoleh dengan baik, efektif, dan keamanan data tersebut terjamin karena hanya pihak tertentu yang dapat mengelola data-data tersebut. Untuk menunjang sistem pendukung keputusan, maka penulis menggunakan suatu metode yang dapat digunakan untuk membantu sistem pendukung keputusan tersebut. Metode yang dipakai dalam pendukung keputusan penerimaan bonus tahunan pegawai adalah *Simple Additive Weighting* karena metode ini dapat

menyeleksi pegawai dari berbagai alternatif lainnya yang berhak mendapatkan bonus tahunan dari toko tersebut.

Sistem pendukung keputusan (SPK) bagian dari sistem informasi dengan basis komputer, sistem pendukung keputusan tergolong sebagai manajemen pengetahuan yang berperan untuk mendukung proses pengambilan keputusan bagi perusahaan dan organisasi, sistem pendukung keputusan bisa disebut sebagai sistem komputer untuk mengubah data menjadi informasi yang penting dalam pengambilan keputusan pada masalah spesifik dan semi terstruktur. Dengan sistem pendukung keputusan perusahaan dan organisasi mampu mendapatkan kemampuan memecahkan masalah dalam mengambil keputusan.

Decision Support System (DSS) pertama kali dinyatakan oleh *Michael S. Scott Morton* pada tahun 1970 dengan istilah “*Management Decision System*” (Sprague and Watson: 1993: 4) (Turban: 1995) (McLeod:1995). Setelah pernyataan tersebut, beberapa perusahaan dan perguruan tinggi melakukan riset dan mengembangkan konsep *Decision Support System*. Pada dasarnya DSS dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan.

Metode *Simple Additive Weighting* ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif lainnya, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak dan membuat peluang yang lebih besar pada pegawai menerima bonus tahunan pada toko Asia Cake berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Dengan metode tersebut diharapkan penilaian akan lebih akurat. Karena, didasarkan pada nilai kriteria yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa pegawai yang akan menerima bonus tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* sangat di perlukan dalam mengambil keputusan penerimaan bonus tahunan pada Toko Asia Cake, maka penulis menyusun judul dengan “**Sistem**

Pendukung Keputusan Penerimaan Bonus Tahunan Pegawai Dengan Metode SAW Pada Toko Asia Cake”

B. Identifikasi Masalah

Dalam uraian latar belakang masalah di atas, maka penulis mengidentifikasi masalah dan meneruskan masalah yang ada dalam penerimaan bonus tahunan pegawai sebagai berikut:

1. Proses input data pegawai masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *miscrosoft excel* sehingga membuat tidak efektif dalam melakukan pekerjaan
2. Bagaimana membangun perangkat lunak sistem pendukung keputusan untuk penerimaan bonus tahunan pegawai pada Toko Asia Cake.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang dikemukakan di atas serta tidak terjadi pembiasan masalah, maka permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem data yang dipergunakan pada penelitian ini merupakan data pada pegawai di Toko Asia Cake.
2. Sistem/Aplikasi ini hanya dipergunakan dilingkungan kepegawaian Toko Asia Cake.
3. Aplikasi yang akan dibangun adalah berbasis desktop yaitu dengan berbahasa pemrograman Java dan Database dengan menggunakan MYSQL.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara metode SAW pada proses perhitungan penerimaan bonus tahunan pegawai agar mampu menghasilkan proses yang lebih mudah dan efektif?

2. Bagaimana membangun sistem aplikasi penerimaan bonus tahunan pegawai di Toko Asia Cake?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Membantu dalam menentukan pegawai yang layak mendapatkan bonus tahunan dengan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW.
2. Memberikan laporan tentang penerimaan bonus tahunan yang diranking agar bisa menjadi evaluasi kerja pegawai untuk pimpinan berdasarkan nilai yang didapat pegawai dari hasil perhitungan menggunakan metode SAW.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis :
 - a. Dapat lebih menguasai pemrograman
 - b. Mengerti segala bentuk sistem pendukung keputusan penerimaan bonus tahunan.
2. Bagi toko Asia Cake :
 - a. Membantu toko Asia Cake dalam menyeleksi pegawai yang berhak mendapatkan bonus tahunan
 - b. Untuk membantu pegawai dapat berpeluang besar mendapatkan bonus tahunan.
3. Bagi Orang lain/Almamater
 - a. Skripsi tugas akhir ini dapat mengasah kemampuan penulis yang sangat terbatas dalam merancang suatu program.
 - b. Skripsi ini adalah implementasi dari ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan 8 semester di Unindra.

- c. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk menambah pengetahuan dan sekaligus sebagai bahan perbandingan untuk penelitian yang serupa, serta juga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pihak yang ingin menjadi suatu pegawai.

G. Sistematika Penulisan

Adapun tujuan pembuatan sistematika penulisan, penulisan ini adalah untuk lebih memudahkan penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang di analisis sehingga lebih terfokus dan terarah sekaligus memudahkan dalam penyajiannya ke dalam bentuk terstruktur.

Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab I ini diuraikan tentang penjelasan umum dari permasalahan yang dibahas sehubungan dengan penyusunan penulisan ini yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA BERPIKIR

Dalam bab II ini diuraikan beberapa teori yang mendukung dalam pembahasan dalam penulisan ini yang meliputi landasan teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Dalam bab III ini diuraikan tentang perancangan sistem dimulai dengan kerangka kerja dan gambaran umum perusahaan.

BAB IV ANALISIS SISTEM BERJALAN DAN RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

Dalam bab IV ini menjelaskan tentang profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, proses bisnis sistem berjalan, aturan bisnis sistem berjalan, dekomposisi fungsi sistem, analisis masukan

(input), proses dan keluaran (output) dengan sistem berjalan, diagram UML (Unified Modeling Language) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks-teks pendukung permasalahan, alternatif penyelesaian masalah. Pada bab ini juga menguraikan tentang aturan bisnis yang diusulkan, dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan, rancangan masukan (input), proses, dan keluaran (output), UML (Unified Modeling Language), kamus data sistem yang diusulkan, spesifikasi proses sistem yang diusulkan, bagan terstruktur sistem yang diusulkan, spesifikasi modul sistem yang diusulkan, rancangan basis data sistem yang diusulkan, rancangan layar, rancangan form masukan data, dan rancangan form keluaran, tampilan dan penjelasan layar, tampilan format masukan, dan tampilan keluaran.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab akhir ini yang memuat simpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dibuat.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pengertian Sistem

Menurut Sutanto dalam Djahir dan Pratita (2015:6) mengemukakan bahwa “Sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”. Sedangkan menurut Mulyani (2016:2) menyatakan bahwa “Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan subsistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya”. Selain itu menurut Hutahaen (2015:2) mengemukakan bahwa “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu”.

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya sebagai berikut :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batasan Sistem

Batasan sistem memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem.

e. Masukan Sistem

Energi yang dimasukan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan.

f. Keluaran Sistem

Hasil *entry* yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan sebagai subsistem yang lain.

g. Pengelolaan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

2. Pengertian Pendukung Keputusan

a. Pengertian Pendukung

Pendukung menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI (2016: Versi daring : 3. 5. 1. 1) adalah penyokong, pembantu, penunjang.

b. Pengertian Keputusan

Keputusan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI (2016: Versi daring : 3. 5. 1. 1) adalah ketepatan, kesimpulan, hasil pemeriksaan.

3. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System* (Sprague, 1982). Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. (Hilya Magdalena, 2012 : 50).

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan menurut para ahli sebagai berikut (Tri Susilowati, 2015 : 14).

- a. Menurut Turban dkk.. (2005), “Sistem Pendukung Keputusan adalah pendekatan berbasis komputer atau metodologi untuk mendukung pengambilan keputusan”.
- b. Menurut Moore and Chang (2011), “Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengkomunikasikan masalah dan menyelesaikan pemecahan masalah yang dilakukan manajer bersifat semi struktur yang spesifik untuk mengambil keputusan”.
- c. Menurut Wibowo (2011) “Sistem Pendukung Keputusan adalah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan modal tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur”.

Dari pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

4. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Nofriansyah (2014:4) mengemukakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa tujuan, yaitu:

- a. Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur.
- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- c. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efisiensinya.

5. Karakteristik dan Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK), menurut tinjauan konotatif, merupakan sistem yang ditujukan kepada tingkatan manajemen yang lebih tinggi, dengan penekanan karakteristik sebagai berikut:

1. Berfokus pada keputusan, ditujukan pada manajer puncak dan pengambilan keputusan.
2. Menekankan pada fleksibilitas, adaptabilitas, dan respon yang cepat.
3. Mampu mendukung berbagai gaya pengambilan keputusan dan masing-masing pribadi manajer.

Adapun keterbatasan sistem pendukung keputusan (SPK) menurut Hilya Magdalena (2012 : 51) adalah sebagai berikut:

1. Adanya gambaran bahwa sistem pendukung keputusan (SPK) seakan-akan hanya dibutuhkan pada tingkat manajemen puncak. Pada kenyataannya, dukungan bagi pengambilan keputusan dibutuhkan pada semua tingkatan manajemen dalam suatu organisasi
2. Pengambilan keputusan yang terjadi pada beberapa level harus dikoordinasikan. Jadi, dimensi dan pendukung keputusan adalah komunikasi dan koordinasi diantara pengambil keputusan antar level organisasi yang berbeda maupun pada level organisasi yang sama.

6. Pengertian *Artificial Intelligence* (AI)

Kecerdasan buatan berasal dari bahasa Inggris “Artificial Intelligence” atau disingkat AI, yaitu Intelligenci adalah kata sifat yang berarti cerdas, sedangkan Artificial artinya buatan. Kecerdasan buatan yang dimaksud di sini merujuk pada mesin yang mampu berpikir, menimbang tindakan yang akan diambil, dan mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan oleh manusia (Harvei Desmon Hutahacan, 2016 :90).

Kecerdasan buatan adalah kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah atau bisa disebut juga intelegensi artifisial (bahasa Inggris: Artificial Intelligence) atau hanya

disingkat AI, didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah. Andreas Kaplan dan Michael Haenlein mendefinisikan kecerdasan buatan sebagai “kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar, untuk belajar dari data sendiri, dan menggunakan pembelajaran tersebut guna mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel.

Menurut H.A Simon pada jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi informasi oleh Yuhandri (2018 : 2) bahwa Artificial Intelligence merupakan kawasan penelitian, aplikasi dan intruksi yang terkait dengan pemrograman komputer untuk melakukan sesuatu hal yang dalam pandangan manusia adalah cerdas. Menurut John (2012 : 3) kecerdasan buatan adalah ilmu untuk mengetahui dan memodelkan proses-proses berpikir manusia dan mendesain mesin agar dapat menirukan perilaku manusia.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan adalah ilmu yang mempelajari cara membuat komputer yang didalamnya terdapat pengetahuan-pengetahuan dan berhubungan dengan merepresentasikan proses berpikir tersebut melalui mesin, sehingga komputer dapat melakukan pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

7. Pengertian Pegawai

Pegawai adalah orang-orang yang dikerjakan dalam suatu badan tertentu, baik dilembaga lembaga pemerintahan maupun dalam badan-badan usaha. Sedangkan menurut kamus bahasa indonesia pegawai merupakan orang yang bekerja pada satu lembaga (kantor, perusahaan) dengan mendapatkan gaji (upah).

Menurut Hasibuan (2007) pegawai adalah setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian.

Menurut Widjaja, A (2006) mengatakan bahwa pegawai adalah merupakan tenaga kerja manusia jasmani maupun rohani (mental dan pikiran) yang senantiasa di butuhkan, oleh karena itu menjadi salah satu

modal pokok dalam usaha kerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (organisasi).

Menurut Musanef (1984) pegawai sebagai pekerja atau worker, mereka yang secara langsung digerakkan oleh seorang atasan untuk bertindak sebagai pelaksana yang akan menyelenggarakan pekerjaan sehingga menghasilkan karya-karya yang diharapkan dalam usaha pencapaian tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Menurut Suharno (2008) pegawai adalah seseorang yang ditugaskan sebagai pekerja dari sebuah perusahaan untuk melakukan operasional perusahaan dia bekerja untuk digaji dan sebagai penggerak utama dari setiap organisasi, tanpa mereka organisasi dan sumber daya lainnya tidak akan pernah menjadi sesuatu yang berarti, hal-hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja, kualitas kerja, disiplin kerja, serta loyalitas pegawai terhadap perusahaan.

Berdasarkan uraian diatas, pegawai merupakan modal pokok dalam suatu organisasi, baik itu organisasi pemerintahan maupun organisasi swasta. Dikatakan bahwa pegawai merupakan modal pokok dalam suatu organisasi karena berhasil atau tidak organisasi dalam mencapai tujuannya tergantung pada pegawai yang memimpin dalam melaksanakan tugas-tugas yang ada dalam organisasi tersebut. Pegawai yang telah memberikan tenaga maupun pikirannya dalam melaksanakan tugas maupun pekerjaannya, baik itu organisasi pemerintah maupun organisasi swasta akan mendapatkan imbalan sebagai balas jasa atas pekerjaan yang telah dikerjakan. Serta sangat berpengaruh terhadap kualitas, disiplin, serta loyalitas kerja pada pegawai.

8. Pengertian Bonus Tahunan

Jenis kompensasi finansial lain yang ditetapkan perusahaan adalah berupa pemberian bonus tahunan. Pemberian bonus tahunan kepada pegawai ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas kerja dan semangat kerja pegawai. Bonus tahunan diberikan apabila pegawai mempunyai profitabilitas atau keuntungan dari seluruh penjualan tahun

lalu. Penentuan besarnya pemberian bonus tahunan adalah berdasarkan kebijakan perusahaan, tidak ada ketetapan yang pasti mengenai bonus tahunan yang diberikan.

Menurut Kasmir (2016 : 241) "Bonus merupakan pembayaran yang dilakukan kepada seseorang karena prestasinya atau prestasi perusahaan secara keseluruhan".

Menurut Mubarak (2017 : 103) "Bnnus merupakan insentif individual yang merupakan imbalan yang diberikan untuk usaha dan kinerja secara individu dalam bekerja".

Menurut Sofyandi (2012 : 159) "Bonus merupakan kompensasi secara langsung oleh perusahaan berkaitan dengan pekerjaan yang dilakukan oleh pegawai".

Menurut Sedarmayanti (2017 : 264) "Bonus hasil produksi insentif yang dibayarkan kepada pegawai karena berhasil melampaui target".

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa bonus adalah kompensasi tambahan yang diberikan kepada seorang pegawai yang nilainya diatas gaji normalnya. Bonus bisa digunakan sebagai penghargaan terhadap pencapaian tujuan-tujuan spesifik yang ditetapkan oleh perusahaan, atau untuk dedikasinya kepada perusahaan.

9. Pengertian Metode *Simple Additive Weighting*.

Menurut Nofriansyah dan Sarjon (2017 : 33), "*Metode Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diartikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut".

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan sebuah metode pembobotan dari banyaknya kriteria yang menyediakan berbagai alternatif yang ada. Kemudian dari berbagai alternatif tersebut akan

memperlihatkan alternatif yang paling mendominasi dari pembobotan tersebut.

10. Pengertian Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses-proses secara mendetail dan hubungan suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program (Wibawanto, 2017:20). Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yakni bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.

Menurut Jogiyanto (dalam Khanna Tiara, Tuti Nurhaeni dan Ika amalia di jurnal Technomedia, 2016:72) (Program Flowchart) merupakan bagan alur yang mirip dengan bagan alur sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur didalam sistem.



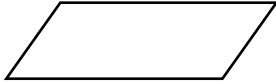
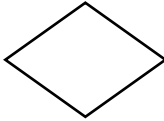
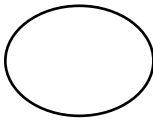
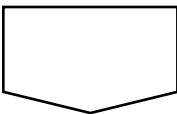


Menurut Supardi (2013 : 51) Flowchart merupakan alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program.


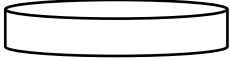
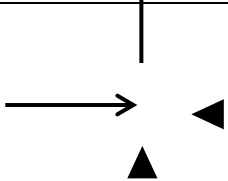
Menurut Wibowo (dalam diding Kusnady, S. Pd. MM dan Diding Kusnady, S. Pd. MM, 2018:10) “Flowchart atau bagan alir adalah representasi grafik dari sistem yang mendeskripsikan relasi fisik diantara entitas-entitas intinya.

Bagan alir dapat digunakan untuk menyajikan aktivitas manual, aktivitas pemrosesan komputer, atau keduanya. Bagan alir dokumen digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari sistem manual, termasuk catatan akuntansi (dokumen, jurnal, buku besar, dan file), departemen organisasi yang terlibat dalam proses dan aktivitas (baik yang bersifat administratif maupun fisik) yang dilakukan dalam departemen tersebut.

Supardi (2013:53) Menjelaskan tentang beberapa simbol yang digunakan dalam flowchart yaitu sebagai berikut.

Tabel 2.1
Simbol-simbol Flowchart

No.	Simbol	Fungsi
1.		Terminal Simbol Untuk menulis atau mengakhiri suatu program.
2.		Proses Suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3.		Data input-output untuk memasukkan data atau menunjukkan hasil dari suatu proses.
4.		<i>Decision</i> : Suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan atau pilihan.
5.		<i>Connector</i> : Suatu prosedur atau masuk atau keluar melalui symbol ini dalam lembar yang sama
6.		<i>Off-page Connector</i> : untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus pada halaman yang berbeda.
7.		<i>Predefined process</i> : untuk proses yang detailnya dijelaskan secara terpisah.
8.		<i>Display</i> : untuk output (tampilan), yang ditunjukkan

		kesatuan device seperti printer, plotter, dan lain-lain.
9.		<i>Document</i> : Merupakan simbol untuk data yang terbentuk kertas maupun informasi
10.		<i>Magnetic Disk</i> : penyimpanan data secara tetap.
11.		Arus atau <i>Flow</i> : dari pada prosedur yang dapat dilakukan dari atas ke bawah, dari bawah ke atas, dari kiri ke kanan, dan dari kanan ke kiri.

Sumber: dokumen pribadi (2023)

11. Pengertian Unified Modelling Language (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:133) “UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek”.

Sedangkan menurut Ariani R. Sukamto dalam Taufik (2017) “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks-teks pendukung”

Pendapat lainnya menurut Fowler, M. dalam (B. O Lubis, 2016) “UML (Unified Modelling Language) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oeh model-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientansi objek (OO). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana”.

Jadi UML (Unified Modelling Language) dapat diartikan sebagai bahasa visual untuk menggambarkan definisi-definisi tentang

requirement, membuat analisis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek dengan menggunakan teks-teks pendukung.

Menurut Rosa dan Shalaluddin (2015:140) UML ini terdiri dari 10 macam diagram namun hanya beberapa diagram yang digunakan, diantaranya:

a. Use Case Diagram

Menurut Rosa dan Shalaluddin (2015:155) Use Case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut Aktor dan use case

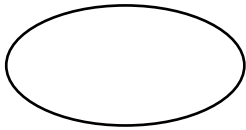
a) Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

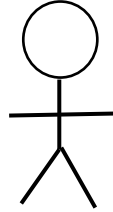



b) Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case:

Tabel 2.2

Simbol-simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
 Use Case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>

 <i>Actor</i>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase</p>
 <i>Association</i>	<p>Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan akhir</p>
<p><<extend>></p>  <i>Extend</i>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan</p>
 <i>Generalization</i>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>

Sumber: dokumen Pribadi (2023)

b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau activity diagram workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa dan Shalaluddin, 2015:161).

Menurut Rosa dan Shalaluddin (2015:161). Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- a) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- b) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface*

dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan

- c) Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kamus ujinya. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

c. *Class Diagram*

Menurut Rosa dan Shalaluddin (2015:141) diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut pola dan metode atau operasi.

d. *Sequence Diagram*

Menurut Rosa dan Shalaludin (2013:165) “Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima oleh objek. Oleh karena itu untuk menggambar sequence diagram maka harus diketahui objek-objek yang terlihat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diintansiasi menjadi objek itu. Menurut Tohari (2014:10) “Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu’.

12. Entity Relationship Diagram (ERD)


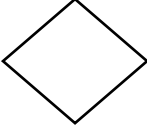
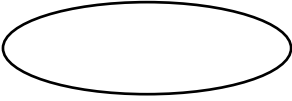


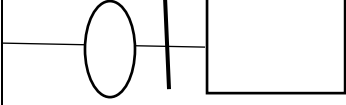

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entity-entity yang ada dengan atribut atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many*, *one to many*, *one to one*.

Menurut Fathansyah (2012:2) Mengemukakan bahwa “Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek

seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang berwujud dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar, bunyi, atau kombinasinya”.

Tabel 2.3

Simbol-simbol Pada Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Gambar	Keterangan
1.		<i>Entity</i>
2		Relasi atau aktifitas antar entitas
3		<i>Simple Attribute</i>
4		<i>Field</i> atau <i>primary key attribute</i>
No	Gambar	Keterangan
5		Hubungan antar <i>entity</i> dengan derajat kardinalitas relasi <i>optional many</i>
6		Hubungan antar <i>entity</i> dengan derajat kardinalitas relasi optional one
7		Hubungan antar <i>entity</i> dengan derajat

Sumber: dokumen pribadi (2023)

13. Pengertian Java

Java adalah suatu bahasa pemrograman yang memiliki tujuan untuk dapat menyelesaikan suatu pemrograman yang berorientasikan pada objek. Java sendiri juga merupakan suatu bahasa pemrograman yang terdiri dari compiler dan interpreter, compiler tersebut dapat menterjemahkan kode sumber program java menjadi *bytecode*.

Java diciptakan oleh suatu tim yang dipimpin oleh Patrick Naughton dan James Gosling dalam suatu proyek dari *sun microsystem* yang memiliki kode *green* dengan tujuan untuk menghasilkan bahasa komputer sederhana yang dapat dijalankan di peralatan sederhana dengan tidak terikat pada arsitektur tertentu, mulanya disebut oak, tetapi karena oak sendiri merupakan nama dari bahasa pemrograman komputer yang sudah ada, maka sun mengubahnya menjadi *java sun* kemudian meluncurkan *browser* dari java yang disebut *hot java* yang mampu menjalankan *applet* (Suyanto, 2015:2).

Setelah itu teknologi *java* diadopsi oleh *Netscape* yang memungkinkan program *java* dijalankan di *browser netscape* yang kemudian diikuti *Internet Explore*. Karena keunikan dan kelebihan, teknologi *java* mulai menarik banyak vendor seperti *IBM*, *Symantec*, *Inprise*, dan lain-lain. Sun merilis versi awal *java* secara resmi pada awal tahun 1996 yang kemudian terus berkembang hingga menjadi muncul *jdk 1.1* kemudian *jdk 1.2* yang mulai disebut sebagai *versi java2* karena banyak mengandung peningkatan dan perbaikan. Perubahan utama adalah *swing* yang merupakan teknologi *GUI (Graphical User Interface)* yang mampu menghasilkan windows yang portable. Dan pada tahun 1998-1999 lahir lah teknologi *J2EE (Java 2 Enterprise Edition)* (Suyanto, 2015 : 3).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *java* adalah Kecepatan yang digunakan untuk melakukan eksekusi program akan lebih dari program biasa dikarenakan *bytecode* tersebut

harus diterjemahkan dahulu oleh interpreter, yang kemudian baru dapat dijalankan pada hardware.

14. Pengertian Database

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuannya utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat (A.S dan Shalaluddin, 2018:28).

Sebuah kumpulan data yang berkaitan secara logis serta merupakan penjelasan dari data tersebut yang dibuat dengan tujuan agar menemukan data yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan dan organisasi. Basis data juga dapat diartikan sebagai kumpulan data yang saling terintegrasi karena basis data dibuat untuk digunakan oleh banyak pengguna, memegang data operasional dan juga penjelasan tentang data tersebut, dan menghindari duplikasi data (Indrajani, 2012:13)

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa database adalah sebuah kumpulan elemen data yang terintegrasi serta berhubungan secara logika. Basis data menggabungkan berbagai catatan yang tadinya disimpan dalam file yang terpisah ke dalam suatu elemen data. Database adalah kumpulan data (elementer) yang secara logis berkaitan dalam merepresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain tertentu agar mendukung aplikasi pada sistem-sistem tertentu.

15. Pengertian Mysql

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar rasional dan kalkulus (A.S dan Shalaluddin, 2018:28).

MySQL merupakan RDBMS (atau *server database*) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak user (Rahajo, 2011:15).

MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database* (Kadir, 2012:7)

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah *database* yang bersifat *open source*.

16. Pengertian Xampp

Xampp adalah installer yang membundel apache, PHP, dan MySQL untuk windows dalam satu paket (Imansyah, 2012:4)

Xampp adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programing.

Xampp merupakan software yang mudah digunakan gratis dan mendukung instalasi linux dan windows (Puspitasari, 2012:1)

Xampp dapat diartikan sebagai perangkat lunak berbasis web server yang memiliki sifat open source (bebas) serta dapat mendukung di berbagai sistem operasi, baik windows, linux atau mac os. Xampp juga dapat digunakan untuk standalone server (berdiri sendiri) atau yang biasa disebut dengan localhost.

Dengan adanya hal tersebut maka memudahkan dalam melakukan proses pengeditan, design dan melakukan pengembangan aplikasi. Berikut adalah beberapa komponen – komponen penting penyusunan XAMPP:

a. Control Panel

Control Panel adalah sebuah layanan yang dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan Xampp mulai dari dapat mengatur penggunaan database, mengupload file, kemudian melakukan konfigurasi terkait dengan proyek website dan melakukan fungsionalitas fitur lainnya. Penerapan pun akan sama dengan fitur pada Cpanel untuk melakukan kebutuhan yang bersifat online.

b. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin sejauh ini memiliki tugas sebagai pengatur proses berjalannya konfigurasi pada MySQL. PhpMyAdmin sendiri dapat di

akses pada situs web sesuai dengan browser yang sering digunakan oleh setiap pengguna.

17. Pengertian Netbeans

Netbeans adalah merupakan sebuah aplikasi Intergrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan diatas swing dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman (Nofiandi, 2018:6).

Netbeans adalah salah satu aplikasi IDE yang digunakan oleh developer software komputer untuk menulis, meng-compile, mencari kesalahan, dan untuk menyebarkan program (Wahana Komputer, 2015:20).

Netbeans adalah Intergrated Development Environment (IDE) yang berbasis java. Suatu IDE merupakan aplikasi yang telah terintegrasi antara Graphical User Interface (GUI), editor dan compiler. Netbeans pun dapat digunakan untuk membangun sebuah perangkat lunak dengan berbasis Java Standart Edition, Java Enterprise Edition, Java Micro Edition, Java FX, PHP, C/C++, Ruby, Groovy dan Phyton. Awal mulanya Netbeans adalah dimulai sejak tahun 1996 sebagai Xelfi, Java IDE ptoyek seorang mahasiswa dibawah bimbingan dari Fakultas Matematika dan Fisika yang berlokasi di Charles University. Kemudian ditahun 1997 Stanck Romawi membentuk sebuah perusahaan disekitar proyek dan kemudian menghasilkan versi Komersial Neatbeans IDE sehingga pada tahun 1999 dibeli oleh Sun Microsystems.

Pada saat itu pun perkembangan komunitas NetBeans menjadi bertambah banyak, berkat seorang individu yang memiliki sebuah kemampuan sehingga dapat bekerjasama dengan perusahaan yang menggunakan dan berkontribusi ke dalam proyek.

B. Penelitian Yang Relevan

Tabel 2.4
Penelitian Relevan

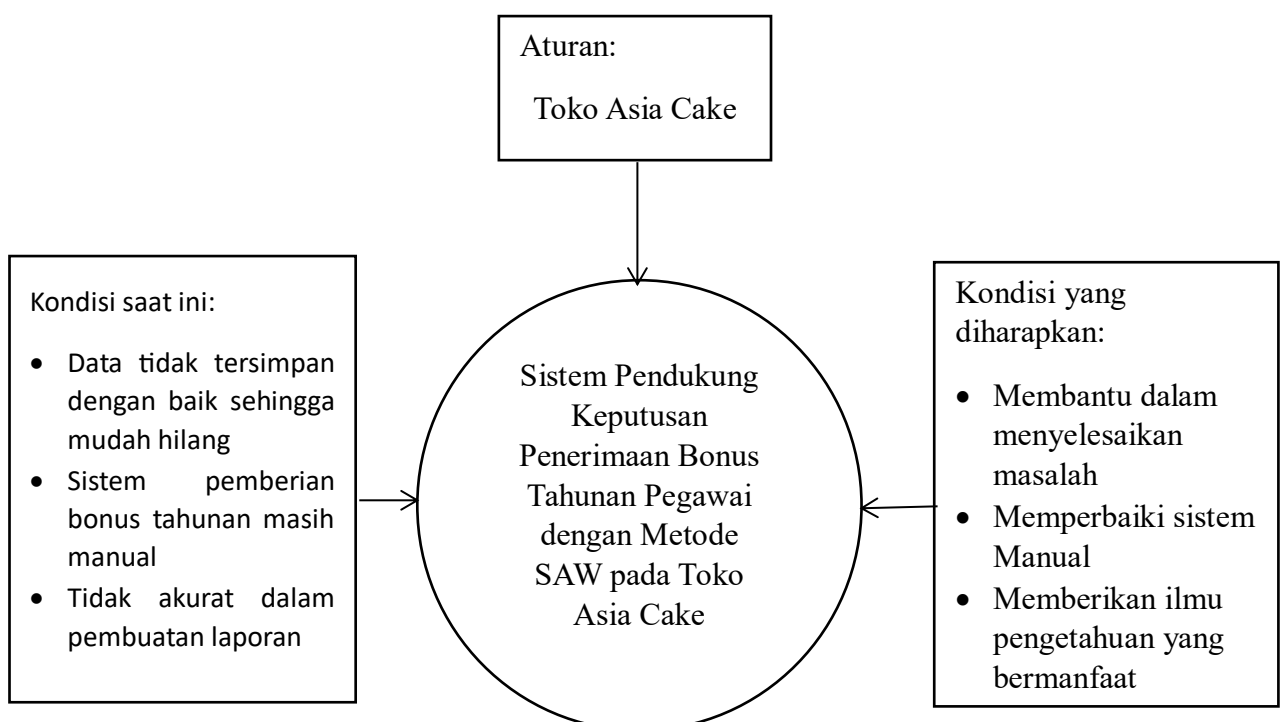
No	Nama, Tahun Penelitian, Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Triyana Widia Ningrum (2016) "Analisis dan Perancangan Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan dengan Metode SAW pada PT.XYZ".	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan Sistem Pendukung Keputusan yang memudahkan PT.XYZ dalam menentukan pemberian bonus tahunan karyawan
2	Safrizal (2020) "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan dengan Metode SAW".	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode <i>Simple Additive Weighting</i> dapat digunakan untuk melakukan perangkingan dan perangkingan tersebut yang menjadi acuan untuk menentukan bonus tahunan.
3	Sariffudin (2016) " <i>Decision Support System</i> Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Berdasarkan Kinerja Karyawan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> ".	Berdasarkan hasil penelitian yang telah diteliti, sistem pendukung keputusan dengan metode SAW sangat tepat untuk menentukan pemberian bonus karyawan.
4	Fandi Azis (2021) "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Reward Bagi Mitra Terbaik menggunakan Metode	Hasil dari penelitian adalah akurasi sistem dapat berjalan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem penunjang keputusan dapat berfungsi

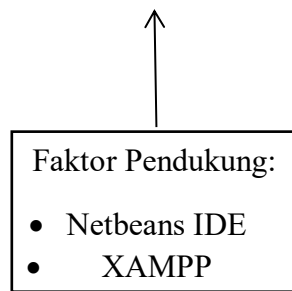
	<i>Simple Additive Weighting</i> pada PT.TELKOM AKSES”.	dengan baik dengan metode <i>Simple Additive Weighting</i> .
5	Handri Murdianto (2016) “Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Per Triwulan Pt. Cahaya Fajar Kaltim Pltu Embalut Tanjung Batu Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> ”.	Berdasarkan hasil penelitian adalah sistem yang dihasilkan adalah nilai perhitungan pemilihan karyawan terbaik per triwulan dengan <i>Simple Additive Weighting</i> berjalan dengan baik.

Sumber: dokumentasi pribadi (2023)

C. Kerangka Berpikir

Pada setiap penelitian pasti diperlukan adanya kerangka berpikir sebagai pijakan atau sebagai pedoman dalam menentukan arah dari penelitian, hal ini diperlukan agar penelitian tetap terfokus pada kajian yang akan diteliti. Adapun kerangka pemikiran dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bonus Tahunan Pegawai dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) pada Toko Asia Cake adalah sebagai berikut





Gambar 2.1

Kerangka Berpikir

Dokumentasi Pribadi: 2023

Keterangan:**1. Aturan**

Berisikan tentang suatu syarat dalam pencapaian hasil yang ditujukan dalam perancangan suatu sistem, dimana dalam pencapaian hasil tersebut harus semaksimal mungkin dapat diterima dan digunakan oleh pengguna dalam pembuatan laporan sistem pendukung keputusan penerimaan bonus tahunan.

2. Aplikasi

Berisikan tentang materi yang diambil untuk dijadikan bahan penulisan tugas akhir.

3. Kondisi Saat Ini

Bersikan tentang masalah-masalah yang sebelumnya sudah ada dalam penulisan tugas akhir.

4. Kondisi yang Diharapkan

Berisikan tentang cara penyelesaian masalah masalahyang sudah ada menjadi suatu kekuatan dalam perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan bonus tahunan.

5. Faktor Pendukung

Dalam hal ini berisi tentang faktor pendukung keputusan dalam perancangan aplikasi, faktor tersebut berupa kemudahan dalam mengakses, bahasa pemrograman serta cara penyampaian dan penggunaan suatu aplikasi.

BAB III

METODEOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Toko Asia Cake, yang beralamatkan di jalan Rs. Polri No. 3, Rw. 4, Kramat Jati, Kecamatan. Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13510.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan mulai awal 01 April maret 2023 sampai dengan 31 Juli 2023 Dalam proses penelitian penulis mengetahui bagaimana bahan yang dapat dirangkum dan diolah menjadi satu kesatuan penulisan yang penulis buat, oleh sebab itu penulis merencanakan tabel penelitian di Toko Asia Cake dapat merencanakan dalam waktu yang ditentukan untuk melengkapi data penulisan Tugas Akhir. Adapun rincian kegiatan sebagai berikut:

Tabel 3.1

Jadwal Kegiatan Penelitian

NO	KEGIATAN	BULAN															
		APRIL				MEI				JUNI				JULI			
1.	Persetujuan Judul	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2.	System Engineer																
3.	Analisa																
4.	Design																
5.	Coding																
6.	Testing																
7.	Maintenance																

Sumber: dokumen pribadi (2023)

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang peneliti gunakan sesuai dengan data peneliti gunakan yaitu berbentuk angka. Dengan demikian teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan sesuai bentuk data yaitu pengumpulan data kuantitatif. Dimana suatu analisa data yang dipergunakan, apabila kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dapat dibuktikan dengan angka-angka dan juga dalam perhitungannya digunakan rumus yang berhubungan dengan analisa tersebut.

Menurut Sugiyono (2017:2). Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan penelitian deskriptif, karena adanya variabel – variabel yang akan ditelaah hubungannya serta tujuannya untuk menyajikan gambaran mengenai hubungan antara variabel – variabel yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2017:8) penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan deskriptif menurut Sugiyono (2017:35) adalah metode penelitian deskriptif ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri atau variabel bebas) tanpa membuat perbandingan variabel itu sendiri dan mencari hubungan dengan variabel lain.

Selanjutnya metode penelitian adalah suatu penelitian yang akan diteliti berdasarkan kasus yang ada, dan penelitian ini akan mendeskripsikan tentang penerimaan bonus tahunan pegawai ditinjau dari penilaian kriteria pegawai.

Proses perhitungan yang digunakan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi diatas adalah dengan menggunakan Simple

Additive Weighting (SAW). Sering juga dikenal dengan penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pendukung keputusan multiproses. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Rizkandari dan Saptono, 2016).

C. Metode Pengumpulan Data

Pada setiap penelitian pasti diperlukan adanya pengumpulan data, maka diperlukan data-data serta informasi yang berkaitan sesuai dengan judul yaitu “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bonus Tahunan Pegawai dengan Metode SAW Pada Toko Asia Cake”. Oleh karena itu, dilakukan riset atau penelitian terlebih dahulu untuk menjaring data serta informasi terkait. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Peneliti langsung dan mendata proses penilaian mulai dari proses penginputan penerimaan bonus tahunan sampai proses terbentuknya arsi dan laporan penerimaan bonus tahunan yang akan diberikan kepada manager tiap-tiap bagian.

Peneliti mempelajari dan mengamati sistem komputerisasi yang terdapat pada Toko Asia Cake serta berkaitan antara subsistem satu dengan yang lainnya dengan meninjau tentang penjualan kue yang ada pada Toko Asia Cake tersebut.

2. Wawancara

Pada metode ini penulis mengadakan pembicaraan langsung dengan sekretaris untuk memperoleh informasi yang sedang penulis teliti dengan mengajukan pertanyaan yang ada hubungannya dengan permasalahan yang penulis bahas.

3. Studi Kepustakaan

Dengan cara mengambil data teoritis, membaca buku-buku referensi yang berkaitan dengan objek penelitian.

D. Langkah-langkah Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini, penulis melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah suatu metode pengambilan keputusan dengan melakukan perbandingan berpasangan antara kriteria pilihan dan juga perbandingan berpasangan antara pilihan yang ada. Permasalahan pengambilan keputusan dengan SAW umumnya dikomposisikan menjadi kriteria, dan alternative pilihan. Berikut adalah proses perhitungan nilai kriteria dan sub kriteria yang terdapat dalam penilaian penerimaan bonus tahunan dengan kriteria ini:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambil keputusan, yaitu C_i .
2. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dan menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan W setiap kriteria yang dikembangkan oleh sistem sebagai berikut:

Tabel 3.2

Tabel Menentukan Kriteria dan Bobot Persentase

Kode Kriteria (C_i)	Ketentuan Kriteria	Bobot Kriteria (W)
C1	Absen	90%
C2	Sikap	70%
C3	Teamwork	80%
C4	Masa Kerja	85%
C5	Hasil Kerja	75%

Sumber : Dokumen pribadi (2023)

Skala kriteria pembobotan yang dilakukan penulis dalam penelitian bonus tahunan, yaitu sebagai berikut:

1. Sangat Rendah (SR) = 1
2. Rendah (R) = 2
3. Sedang (S) = 3
4. Baik (B) = 4
5. Sangat Baik (SB) = 5

3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 3.3

Tabel menentukan Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	75	80	58	59	70
A2	78	55	68	82	83
A3	58	75	79	94	86
A4	77	84	78	88	86
A5	30	59	70	82	82
A6	60	83	75	78	89
A7	73	84	39	58	87

Sumber: dokumen pribadi (2023)

4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R . Penentuan normalisasi matriks berdasarkan skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada pada matriks tersebut.

Adapun rumus yang digunakan pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

3	3	3	4	5
4	3	3	4	5
5	5	5	4	3
3	4	5	3	4
3	3	3	3	4

Hasil dari proses normalisasi keputusan berdasarkan perhitungan kriteria. Digambarkan dalam bentuk tabelnya sebagai berikut.

Tabel 3.4

Tabel Hasil Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	75	80	58	59	70

A2	78	55	68	82	83
A3	58	75	79	94	86
A4	77	84	78	88	86
A5	30	59	70	82	82
A6	60	83	75	78	89
A7	73	84	39	58	87

Sumber: dokumen pribadi (2023)

Tabel 3.5

Tabel Hasil Pengujian

No	Nama	Kriteria				Hasil Kerja	Hasil
		Absen	Sikap	Teamwork	Masa Kerja		
1	Lana	0.211	0.182	0.097	0.005	0	0.495
2	Ardian	0.225	0	0.094	0.124	0.119	0.562
3	Joko	0.131	0.146	0.205	0.187	0.147	0.816
4	Rian	0.220	0.212	0.200	0.153	0.147	0.932
5	Jony	0	0.029	0.159	0.125	0.110	0.423
6	Arga	0.140	0.205	0.185	0.104	0.175	0.808
7	Bagas	0.201	0.212	0	0	0.156	0.569

Sumber: dokumen pribadi (2023)

Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasikan R dengan vektor bobot, sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. Pada langkah ini, merupakan hasil kali dari bobot preferensi (W) dengan setiap kolom matriks ternormalisasikan dalam satu baris sesuai dengan solusi alternatif pilihan yang diberikan.

1. Solusi alternatif pilihan yang diberikan

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Nilai Bobot Preferensi dari setiap alternatif

W_j = Nilai Bobot Kriteria

R_{ij} = Nilai Rating Kinerja

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Semakin tinggi hasil akhir yang diperoleh maka akan semakin besar peluang untuk mendapatkan bonus tahunan. Berikut hasil perankingan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).