

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa jurnal terdahulu dengan beberapa judul yang menggunakan penerapan metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) dapat dilihat dibawah ini :

1. Penelitian yang dilakukan Heri Syahputra (2019) yang mengangkat judul penelitian SPK pemilihan konten youtube layak tonton untuk anak-anak menerapkan metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Tujuan penelitian ini adalah untuk menghindarkan anak-anak dari video tontonan yang tidak benar atau memberikan tontonan yang layak terhadap anak. Dari peneliti ini tertarik melakukan penelitian dengan menerapkan metode Additive Ratio Assessment (ARAS), dalam suatu sistem keputusan. Dengan tujuan untuk membantu orang tua dalam melakukan pengawasan untuk anak-anaknya diwebsite youtube tersebut, (Heri Syaputra: 2019; 1).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Lia Ciky Lumban Gaol (2018) yang mengangkat judul sistem pendukung keputusan pemilihan team leader shift terbaik dengan menggunakan metode ARAS studi kasus PT. Anugrah Busana Indah. Hasil dari penelitian ini untuk pemilihan team leader shift yang menggunakan SPK, maka dari itu diperlukan sebuah aplikasi yang mampu mendukungnya. Untuk menghindari subjektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu system pendukung keputusan (Decision Support System/DSS) yang dapat membantu perusahaan dalam memilih team leader

shift terbaik. Metode additive ratio assessment (ARAS). Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternative terhadap nilai indeks keseluruhan alternative optimal, (Lia Ciky Lumban Gaol: 2018; 1).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Tetty Rosmaria Sitompul (2018) yang mengangkat judul sistem pendukung keputusan seleksi tenaga kerja untuk security service menggunakan metode ARAS. Hasil dari penelitian ini adalah untuk melakukan seleksi tenaga kerja untuk security service pada PT.ISS INDONESIA. Subjek pada penelitian ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk membantu proses seleksi karyawan yang sesuai dengan kriteria – kriteria yang ditetapkan oleh manajemen PT.ISS INDONESIA. Pada penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menghasilkan perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Dengan Metode ARAS yang dapat digunakan untuk manajemen data calon karyawan dan kriteria yang terkomputerisasi mulai dari pembobotan, perhitungan nilai dominasi, hitung preferensi, perhitungan nilai indeks dan perhitungan ARAS, (Tetty Rosmaria Sitompu:2018;1).
4. Penelitian yang dilakukan Betrisandi (2019) yang mengangkat judul sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan pemberdayaan untuk kelompok peternak sapi menggunakan metode ARAS (Additive Ratio Assessment). Hasil dari penelitian ini adalah untuk menseleksi penerima bantuan pemberdayaan untuk kelompok peternak sapi. Diharapkan Sistem

Pendukung Keputusan yang dibuat dapat membantu pihak pengambil keputusan dalam menentukan penerima bantuan ternak sapi. Dalam proses perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan ternak sapi peneliti menggunakan metode ARAS. Metode ARAS (Additive Ratio Assessment) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan utility degree yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternative terhadap nilai indeks keseluruhan alternative optimal, (Tetty Rosmaria Sitompu:2019;1).

5. Penelitian yang dilakukan Fadila Pratiwi (2019) yang mengangkat judul penerapan metode ARAS dalam pemilihan asisten perkebunan terbaik pada PTPN V. Hasil dari penelitian ini untuk memilih asisten perkebunan terbaik. Dalam penelitian ini, akan dilakukan pembobotan kriteria-kriteria untuk pemilihan asisten perkebunan terbaik dengan menggunakan metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) merupakan metode yang digunakan untuk perankingan. Asisten perkebunan merupakan orang yang diberikan tanggung jawab untuk memimpin suatu afdeling. Asisten berperan sebagai membantu Manager dan Karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya dilapangan, (Fadila Pratiwi:2019;1).

II.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang

semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Tujuan dari SPK adalah untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan pengolahan informasi-informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. Ciri utama sekaligus keunggulan dari sistem pendukung keputusan tersebut adalah kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan factor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Tahap-tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a. Tahap Pemahaman (Intelligence Phase) Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- b. Tahap Perancangan (Design Phase) Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan atau solusi yang dapat diambil. Tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan verifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.
- c. Tahap Pemilihan (Choice Phase) Pada tahap ini dilakukan pemilihan terhadap berbagai alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan atau dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan

yang akan dicapai. Tahap Implementasi (Implementation Phase) Pada tahap ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan, (Dyna Marisa Khairina; 2016 : 17).

II.2.1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

1. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi struktur, dan tidak terstruktur.
2. Output ditujukan bagi personil organisasi dalam semua tingkatan.
3. Mendukung di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan.
4. Adanya interface manusia atau mesin, dimana manusia (user) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
5. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai dengan pembahasan.
6. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
7. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
8. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen, (Agus Perdana Windarto; 2017 : 90).

II.2.2. Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan

Tahap-tahap Pengambilan Keputusan yaitu :

1. Identifikasi masalah.
2. Pemilihan metode
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan tersebut.
4. Mengimplementasikan model tersebut.
5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada f. Melaksanakan solusi terpilih, (Agus Perdana Windarto; 2017 : 90).

II.3. Bahan Baku

Bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi, bahan baku merupakan bahan yang membentuk sebagian besar produk jadi, bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau hasil pengolahan sendiri, (Enggar Paskhalis Lahu; 2017 : 17).

II.4. Kualitas

Kualitas adalah keseluruhan cirri-ciri dan karakteristik dari suatu produk atau layanan menyangkut kemampuan untuk memenuhi kebutuhan- kebutuhan yang telah ditentukan atau bersifat laten". Menurut Kotler dan Garry Armstrong (2001:204) mendefinisikan kualitas produk sebagai kemampuan suatu produk untuk melaksanakan fungsinya, meliputi daya tahan keandalan, ketepatan, kemudahan operasi dan perbaikan serta atribut bernilai lainnya. Menurut Kotler (dalam Rusmiati dan Suritno, 2001:204) Bahwa mutu yaitu kemampuan yang bisa dinilai dari suatu merek dalam menjalankan fungsinya. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa mutu atau kualitas adalah keseluruhan cirriciri dan karakteristik dari satu produk atau jasa yang mampu memuaskan dan memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang telah di inginkan. Derajat mutu produk di pasar dapat dikelompokkan dalam input tingkat yaitu rendah rata-rata, tinggi dan istimewa,(Ummu Habibah; 2016: 3).

II.5. Metode ARAS (Additive Ratio Assessment)

Metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) merupakan metode yang digunakan untuk perangkaian alternatif, dalam melakukan proses perangkaian, metode ini memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk menghitung alternatif menggunakan metode ARAS. Adapun langkah-langkah metode *Additive Ratio Assessment*(ARAS)[8]–[10], sebagai berikut:

Langkah 1: Pembentukan *decision making matrix*

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & x_{0j} & x_{0n} \\ x_{i1} & x_{ij} & x_{in} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n1} & x_{nj} & x_{nn} \end{bmatrix} \quad (i = 0, m; \dots, 1, n) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

x_{ij} = nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j

Jika nilai optimal kriteria j (X_{0j}) tidak diketahui, maka:

$$x_{0j} = \frac{\max}{i} \cdot x_{ij}, \text{ if } \frac{\max}{i} \cdot x_{ij} \text{ is preferable}$$

$$x_{0j} = \frac{\min}{i} \cdot x_{ij}, \text{ if } \frac{\min}{i} \cdot x_{ij} \text{ is preferable}$$

Langkah 2: Penormalisasian matriks keputusan untuk semua kriteria Jika kriteria Beneficial maka dilakukan normalisasi mengikuti:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana X_{ij}^* adalah nilai normalisasi. Jika kriteria Non-Beneficial maka dilakukan normalisasi mengikuti:

$$\text{Tahap 1 } x_{ij}^* = \frac{1}{x_{ij}}$$

$$\text{Tahap 2 } x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}$$

Langkah 3: Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasi

$$D = [d_{ij}]_{m \times n} = r_{ij} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana W_j = bobot kriteria j

Langkah 4: Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi (S_i)

$$i = \sum d_{ij}; n \ j=1 \ (i = 1,2 \dots, m; j = 1,2 \dots, n) \dots \dots \dots (4)$$

Dimana S_i adalah nilai fungsi optimalitas alternatif i . Nilai terbesar adalah yang terbaik, dan nilai yang paling sedikit adalah yang terburuk. Dengan memperhitungkan proses, hubungan proporsional dengan nilai dan bobot kriteria yang diteliti berpengaruh pada hasil akhir.

Langkah 5: Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari alternatif

$$K_i = S_i/S_0 ; \dots \dots \dots (5)$$

Dimana S_i dan S_0 merupakan nilai kriteria optimalitas, diperoleh dari persamaan. Sudah jelas, itu dihitung nilai U_i berada pada interval $[0,1]$ dan merupakan pesanan yang diinginkan didahulukan efisiensi relatif kompleks dari alternatif yang layak bisa ditentukan sesuai dengan nilai fungsi utilitas (Ruhilah Lubis, 2019: 372).

II.6. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang berbentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari beberapa komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Komponen sistem informasi terdiri dari :

- a. *Hardware* (perangkat keras), terdiri dari komputer, printer dan jaringan.
- b. *Software*, kumpulan perintah yang ditulis dengan aturan untuk memerintah komputer melaksanakan tugas tertentu.
- c. *Data*, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
- d. *Manusia*, yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator dan pimpinan.
- e. *Prosedur*, dokumentasi proses sistem, buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis, (Nursahid; 2015: 56).

II.7. Database

Basis data atau database adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam database komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (database management system). Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan

pemrosesan file, setiap kelompok pengguna menyimpan file-file-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masing-masing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan redundancy. Redundansi dalam proses penyimpanan data yang terjadi berkali-kali dapat mengakibatkan beberapa masalah. Pertama, ada kebutuhan untuk melakukan pembaruan logis tunggal, misalnya seperti memasukkan data pada siswa baru beberapa kali: satu kali untuk setiap file tempat data siswa direkam. Hal ini menyebabkan duplikasi data. Kedua, ruang penyimpanan terbuang ketika data yang sama disimpan berulang kali, dan masalah ini mungkin serius untuk database yang besar. Ketiga, file yang mewakili data yang sama mungkin menjadi tidak konsisten. Hal ini bisa terjadi karena update diaplikasikan pada beberapa file tapi tidak untuk file yang lain, (Cosmas Eko Suharyanto; 2017: 1).

II.8. SQL (*Structured English Query Language*)

SQL atau disebut juga dengan SEQUEL (*Structured English Query Language*) merupakan bahasa pemrograman yang memiliki tujuan khusus dan dirancang untuk mengelola data dalam sistem manajemen *database* relasional (RDBMS-*Relational Database Management Systems*), atau untuk pengolahan aliran data dalam sistem manajemen basis data relasional. SQL memiliki tiga bagian utama yaitu bahasa pemrograman untuk mendefinisikan data (*Data Defenition Language-DDL*), untuk manipulasi dan akses data (*Data Manipulation Language-DML*) dan bagian yang digunakan untuk pengawasan/kontrol pemakai (*Data Control Language*). Bahasa SQL masih memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah ketiga bahasa tersebut harus terintegrasi menggunakan suatu

bahasa pemrograman tertentu. Bahasa SQL atau SEQUEL dibangun atas dasar *Relational Algebra*. Secara luas pemakainya telah distandarkan dalam sebuah kerangka kerja yang terdaftar dalam *International Organization For Standardization* (ISO) pada tahun 1987, (Eko Darmanto; 2015: 406).

II.9. UML (*Unified Modeling Language*)


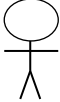


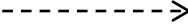
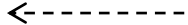
Unified Modeling Language (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem.

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :

1. *Use case* Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram, yaitu :

Tabel II.1. Simbol *Use Case*



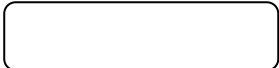
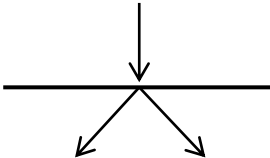
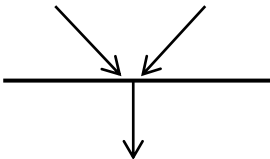
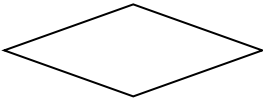

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .
	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(Sumber : Gellysa; 2015 : 93-94)

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu :

Tabel II.2. Simbol *Activity Diagram*

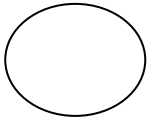
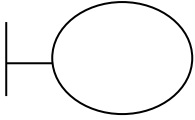
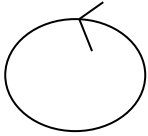

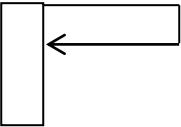


Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan pararel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

(Sumber : Gellysa; 2015 : 94)

3. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu :

Tabel II.3. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	Entity Class, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	Boundary Class, berisi kumpulan kelas yang menjadi interface atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan form cetak
	Control class, suatu objek yang berisi logika yang digunakan untuk menghubungkan boundry dengan tabel
	Message, simbol mengirim pesan antar class.
	Recursive, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	Activation, activation mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	Lifeline, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation.

(Sumber : Gellysa; 2015 : 95)

4. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

Class diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi,

Associations, Generalization dan Aggregation, Atribut (Attributes), Operasi (Operations/Method), Visibility, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan multiplicity atau kardinaliti.

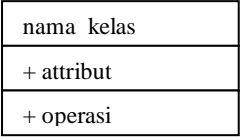
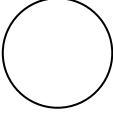


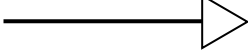

Tabel II.4. Multiplicity Class Diagram

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

(Sumber : Gellysa; 2015 : 95)

Jika hasil operasi bisa mengubah keadaan objek, maka operasi harus secara eksplisit dimasukkan pada kelas diagram. Di sisi lain, jika operasi pembaruan adalah operasi penugasan sederhana, itu bisa dihilangkan dari diagram. Operasi destruktur hanya menghapus atau menghapus objek dari sistem. Misalnya, jika objek karyawan tidak lagi mewakili karyawan aktual yang terkait dengan perusahaan, karyawan dapat dihapus dari database karyawan, dan operasi destruktur akan digunakan untuk menerapkan perilaku ini. Namun, menghapus objek adalah salah satu dasarnya fungsi dan karenanya tidak akan dimasukkan pada diagram kelas, yaitu :

Tabel II.5. Tabel Simbol *Class Diagram*

Kelas/ <i>class</i> , kegunaannya untuk kelas pada struktur sistem	
Antarmuka/ <i>interface</i> , sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek	
Asosiasi/ <i>association</i> , asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>	
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> , relasi antar kelas dengan makna kelas yang digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>	
Generalisasi, relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus)	
Agregasi/ <i>aggregation</i> , relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole part</i>)	

(Sumber : Gellysa; 2015 : 95)