

## **Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penambahan Bonus Tahunan Sales Menggunakan Metode *Moora* Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Icons Media Nusantara)**

**Listiyo Arief Nugroho<sup>1</sup>, Hadi Zakaria<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[listiyoan97@gmail.com](mailto:listiyoan97@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00274@gmail.com](mailto:dosen00274@gmail.com)

**Abstrak** - PT. Icons Media Nusantara adalah perusahaan yang bergerak di bidang Solusi Komunikasi, yang berdiri sejak tahun 2018 di Kota Tangerang Selatan. Perusahaan ini memiliki sebuah kendala yang berhubungan dengan pembagian bonus perusahaan kepada tim *sales*, dimana bonus tersebut tidak diterima sesuai dengan naiknya pencapaian target penjualan. Sehingga diperlukan suatu penentuan penerima kenaikan bonus agar pelaku *sales* dapat mencapai nilai penjualan lebih baik dari sebelumnya. Oleh karena itu, dalam memecahkan masalah tersebut dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penambahan bonus tahunan dengan menggunakan metode *MOORA* (*Multi-Objective Optimization on Basis of Ratio Analysis*). Penulis melakukan penelitian dengan cara memilih beberapa kriteria yang sesuai dengan kelayakan kenaikan bonus tahunan, dalam penulisan ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *Database MySQL* untuk menyimpan datanya. Dari hasil penelitian yang penulis lakukan diharapkan Implementasi Sistem Pendukung Untuk Penambahan Bonus Tahunan dengan metode *MOORA* ini, dapat menghasilkan kepuasan bagi pelaku *sales* agar mendapatkan kompensasi yang sesuai dengan pencapaian penjualan PT. Icons Media Nusantara.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *MOORA*, *PHP*, *MySQL*

**Abstract** – PT. Icons Media Nusantara is a company engaged in the field of Communication Solutions, which was founded in 2018 in the City of South Tangerang. This company has a problem related to the distribution of company bonuses to the sales team, where the bonus is not received in accordance with the increase in sales target achievement. So, it is necessary to determine the recipients of the bonus increase so that salespeople can achieve better sales figures than before.. Therefore, in solving this problem a Decision Support System is needed to determine the addition of an annual bonus using the *MOORA* (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) method. The author conducts research by selecting several criteria according to the eligibility of the annual bonus assessment, in this writing the author uses the *Hypertext Preprocessor (PHP)* programming language and *MySQL Database* to store the data. From the results of the research conducted by the authors, it is hoped that the Design of the Support System for Adding Annual Bonuses using the *MOORA* method can produce satisfaction for salespeople in order to get compensation in accordance with the sales achievements of PT. Icons Media Nusantara.

**Keywords:** Decision Support System, *MOORA*, *PHP*, *MySQL*

### **1. PENDAHULUAN**

Dengan penerapan teknologi komputer, konsep sistem berbasis komputer dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Sistem ini memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur, sehingga pimpinan atau manajer dapat dengan mudah mengambil keputusan. Sistem tersebut dikenal dengan sebutan sistem pendukung keputusan.

PT. Icons Media Nusantara adalah suatu perusahaan bergerak dalam bidang solusi komunikasi yang memiliki pegawai lebih dari 150 orang, dan berdiri sejak tahun 2018. PT. Icons Media Nusantara memiliki permasalahan yang berhubungan dengan pemberian tambahan bonus tahunan, dimana penerima penambahan bonus sales tidak sesuai. Sehingga kinerja sales dalam menjalankan kegiatan penjualannya mengalami penurunan. Untuk itu sangat diperlukan suatu perhitungan atau pendukung keputusan agar penambahan bonus tahunan diterima oleh sales yang layak sesuai dengan kinerjanya. Proses yang dilakukan PT. Icons Media Nusantara saat ini masih dilakukan secara manual, tidak akurat sehingga sales tidak menerima penambahan bonus sesuai dengan kinerjanya yang mengakibatkan target penjualan perusahaan menurun.

Pada Era Revolusi Industri 4.0, perusahaan perlu memanfaatkan teknologi terkini melalui media informasi untuk menjalankan operasinya. PT. Icons Media Nusantara, sebagai contoh, telah mengidentifikasi peran penting teknologi saat ini dalam merancang sistem pendukung keputusan. Untuk mencapai tujuan ini, perusahaan menerapkan sebuah sistem informasi berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL sebagai wadah penyimpanan data. Dalam konteks penelitian ini, penulis telah memilih metode MOORA (*Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*) sebagai pendekatan yang akan diterapkan dalam sistem pendukung pengambilan keputusan.

Metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Metode ini termasuk ke dalam kategori yang relatif baru dan pertama kali digunakan oleh Brauers dalam pengambilan keputusan dengan banyak kriteria. MOORA memiliki tingkat fleksibilitas tinggi dan mudah dipahami, yang memungkinkan pemisahan bagian subjektif dari proses evaluasi ke dalam bobot kriteria keputusan yang berhubungan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti telah menjalankan studi yang diberi judul **"IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENAMBAHAN BONUS TAHUNAN SALES MENGGUNAKAN METODE MOORA BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT. ICONS MEDIA NUSANTARA)"**. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat meningkatkan kemudahan bagi perusahaan, dengan menggantikan kegiatan manual menjadi sebuah aplikasi yang lebih efisien dan akurat. Hal ini diharapkan akan membantu PT. Icons Media Nusantara.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dan informasi, penelitian ini mengadopsi metode pengumpulan data sebagai berikut:

a. Metode pengumpulan data

1. Wawancara

Pada tahap ini, dilakukan analisis dan pengumpulan data yang esensial bagi pembangunan sistem, agar sistem yang dihasilkan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Hal dicapai melalui wawancara dengan pihak PT. Icons Media Nusantara, yang bertujuan untuk memahami informasi atau kriteria apa yang diperlukan dalam sistem pendukung keputusan penerima penambahan bonus tahunan. Selain itu, survei juga dilakukan untuk mengamati berbagai aspek perhitungan yang dilakukan oleh perusahaan.

2. Interview atau wawancara

Dalam konteks ini, peneliti melakukan penelitian langsung pada objek yang menjadi fokusnya dengan melakukan observasi terhadap infrastruktur teknologi yang diperlukan. Penelitian ini melibatkan survei langsung di kantor PT. Icons Media Nusantara untuk mengidentifikasi permasalahan yang sedang terjadi saat ini. Hasil dari observasi ini akan membantu peneliti untuk merancang suatu sistem yang diusulkan yang akan lebih efektif dalam memperbaiki proses penentuan penerima bonus tahunan daripada metode sebelumnya.

3. Studi Pustaka

Peneliti melakukan studi pustaka karena dalam penelitian ini, sumber-sumber seperti buku, jurnal, catatan, dan skripsi memiliki peran krusial sebagai referensi untuk melengkapi data yang telah dikumpulkan dan membantu dalam merancang sistem yang dimaksud. Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan semua referensi yang berkaitan dengan data dalam penelitian, terutama terkait sistem pendukung keputusan penerima bonus tambahan untuk meningkatkan kinerja tim sales di PT. Icons Media Nusantara.

b. Metode Pengembangan

Untuk pengembangan sistem, penulis menggunakan metode *Waterfall*. Ada lima tahapan dalam metodologi model *Waterfall*, yaitu :

1. *Requirements*

Pada tahap ini, pengembang harus memahami seluruh informasi terkait kebutuhan perangkat lunak, termasuk tujuan penggunaan yang diinginkan serta batasan-batasan yang berlaku. Informasi ini biasanya diperoleh melalui wawancara, survei, atau diskusi dengan berbagai pihak terkait.

2. *Desain*

Tahap berikutnya adalah Desain, yang dilakukan sebelum proses pengkodean dimulai. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran lengkap tentang apa yang perlu dikerjakan serta bagaimana tampilan dari sistem yang diinginkan.

3. *Implementation*

Proses pembuatan perangkat lunak akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang akan digabungkan pada tahap berikutnya. Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan yang lebih mendalam terhadap setiap modul yang telah dibuat, untuk memastikan apakah modul-modul tersebut sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4. *Integration & Testing*

Modul-modul yang telah sebelumnya dibuat akan digabungkan pada tahap ini. Setelah proses penggabungan, dilakukan pengujian yang bertujuan untuk memverifikasi apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan desain yang diinginkan dan apakah terdapat kesalahan atau tidak.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap terakhir adalah ketika perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna.

## 2.2 Metode *Last In First Out (LIFO)*

Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on basis of Ratio Analysis) merupakan pendekatan optimasi multi tujuan yang efektif dalam menyelesaikan berbagai jenis permasalahan pengambilan keputusan yang rumit selama proses pengambilan keputusan. (Brauers, 2004)

Keunggulan MOORA terletak pada kesederhanaan, kestabilan, dan keandalannya. Bahkan tanpa memerlukan keahlian matematika khusus, metode ini dapat digunakan dengan efektif karena melibatkan perhitungan matematis yang sederhana. MOORA menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan relevan, membantu proses pengambilan keputusan.

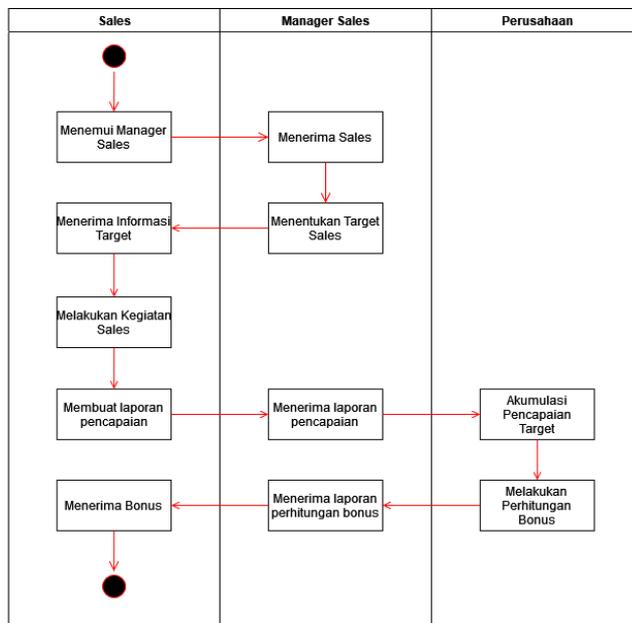
## 2.3 *Laravel*

Menurut Ambriani (2020) “Laravel merupakan suatu struktur konseptual dasar yang dimanfaatkan untuk mengatasi atau menangani masalah yang kompleks. Secara sederhana, framework berfungsi sebagai wadah atau kerangka kerja bagi sebuah website yang sedang dibangun. Pemanfaatan kerangka tersebut membantu mengurangi waktu yang diperlukan dalam proses pembuatan website serta memudahkan dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan”.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisis merupakan proses yang mengurai sebuah sistem informasi yang telah terbentuk menjadi komponen-komponen individu dengan maksud untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi berbagai permasalahan dan hambatan yang mungkin muncul dalam sistem tersebut. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem tersebut sehingga perbaikan atau pengembangan dapat dilakukan dengan efektif.

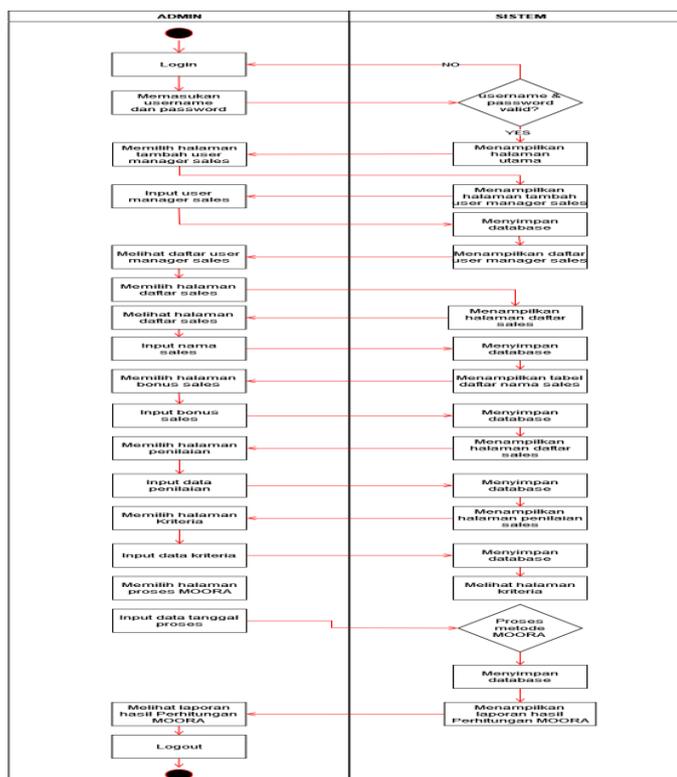
**3.1 Analisis Sistem Saat Ini**



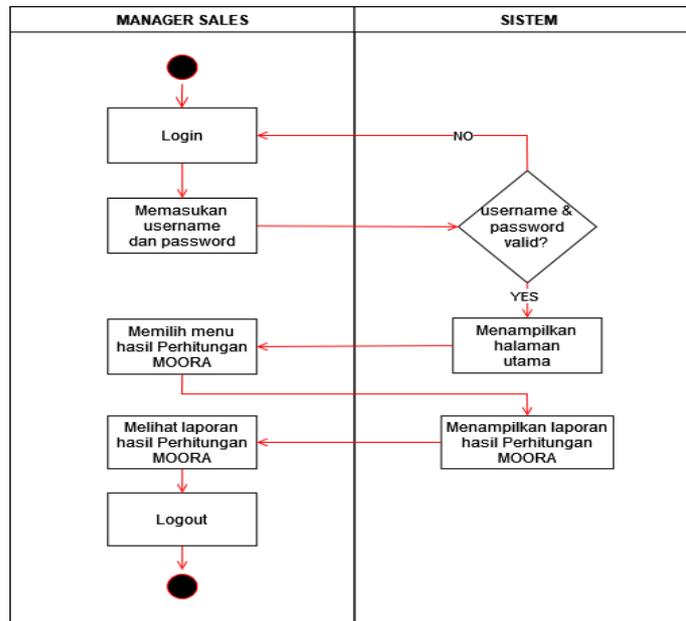
**Gambar 1.** Analisis Sistem Saat Ini

Analisis sistem yang sedang berjalan memberikan gambaran tentang cara kerja sistem saat ini. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang operasional sistem yang sedang diterapkan. Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, peluang, serta kendala yang ada. Selain itu, analisis juga dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diharapkan. Semua informasi ini nantinya dapat digunakan sebagai dasar untuk mengusulkan perbaikan sistem.

**3.2 Analisa Sistem Usulan**



**Gambar 2.** Analisis Sistem Usulan Admin



**Gambar 3.** Analisis sistem Usulan Sales

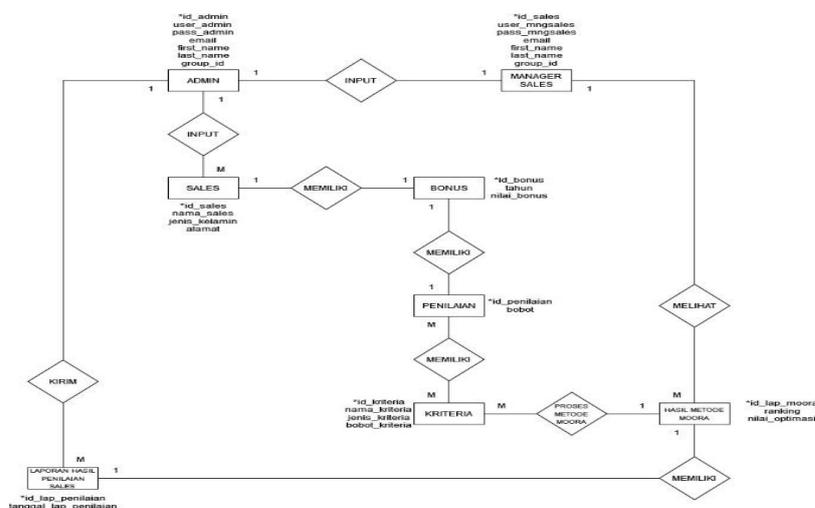
Batasan masalah pada sistem yang diusulkan saat ini mencakup beberapa hal. Batasan ini akan diatasi melalui solusi alternatif dengan tujuan untuk menguraikan kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang.

### 3.3 Perancangan Basis Data

Proses perancangan *database* melibatkan penentuan isi dan pengaturan data yang diperlukan guna mendukung beragam perancangan sistem. Tujuannya adalah memenuhi kebutuhan informasi yang bersifat spesifik bagi pengguna dan aplikasinya, mempermudah pemahaman terhadap struktur informasi, serta mendukung keperluan pemrosesan dan beberapa objek tampilan.

#### 3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

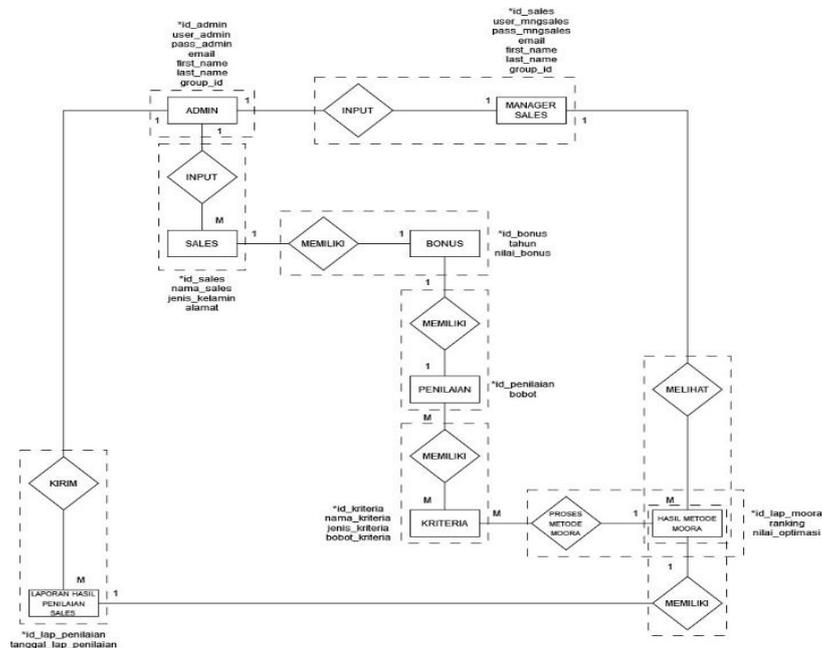
ERD adalah jenis diagram yang mengilustrasikan hubungan antara objek data yang memiliki relasi antara satu sama lain. Diagram ini digunakan untuk merancang struktur data dan menggambarkan relasi di antara data tersebut. Untuk menggambarkan ERD, digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya.



**Gambar 4.** Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.3.2 Transformasi ERD ke LRS

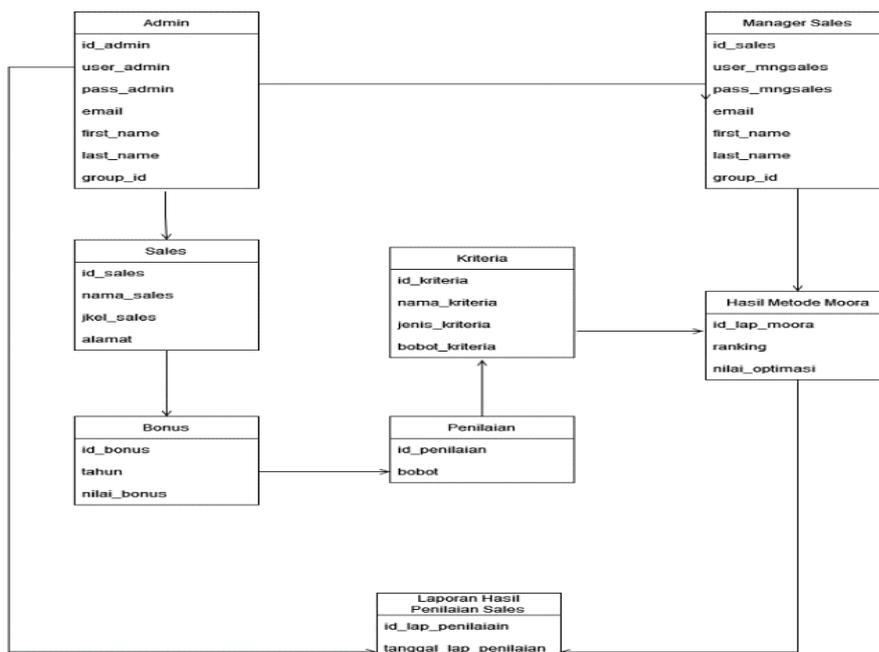
Berikut ini gambar transformasi ERD (Entity Relationship Diagram) diubah kedalam bentuk LRS (logical Record Structured).



Gambar 5. Transformasi ERD ke LRS

### 3.3.3 Logical Record Structure (LRS)

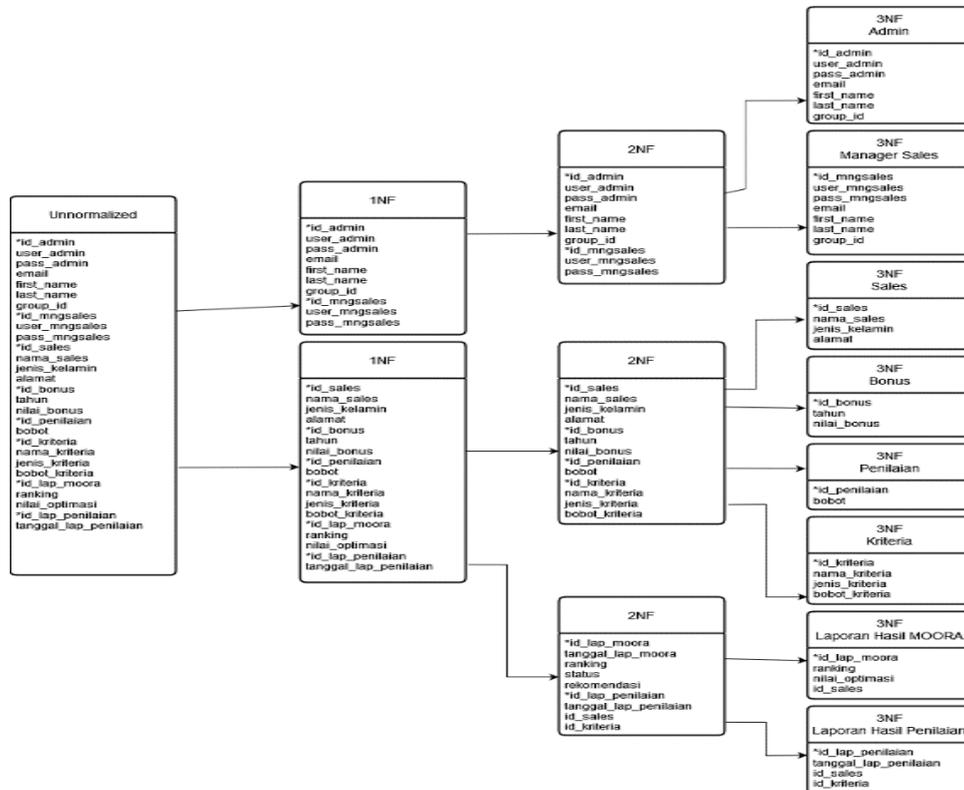
Setelah ERD diubah ke dalam bentuk LRS, hasil akhir dari proses transformasi tersebut adalah sebuah diagram yang menggambarkan basis data yang akan digunakan di LRS. Diagram ini terdiri dari tipe record, yang digambarkan sebagai persegi dengan bidang yang diperlukan di dalamnya, serta hubungan antara tipe record tersebut.



Gambar 6. Logical Record Structure (LRS)

### 3.3.4 Normalisasi

Normalisasi dilakukan sebelumnya untuk mencegah kemungkinan anomali saat menggunakan *database*, di mana relasi yang dihasilkan dari analisis hubungan entitas dan sebaliknya akan dinormalisasi terlebih dahulu.



Gambar 7. Normalisasi

### 3.3.5 Spesifikasi Basis Data

Berikut ini adalah spesifikasi basis data yang memberikan penjelasan rinci tentang setiap basis data yang digunakan dalam sistem ini:

Tabel 1 . Spesifikasi Data Admin

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_admin	int	3	Primary Key
2	user_admin	varchar	20	-
3	pass_admin	varchar	20	-
4	email	varchar	30	-
5	first_name	varchar	20	-
6	last_name	varchar	20	-
7	group_id	varchar	2	-

Tabel 2. Spesifikasi Data Manager Sales

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_mngsales	int	3	Primary Key
2	user_mngsales	varchar	20	-
3	pass_mngsales	varchar	20	-
4	email	varchar	20	-
5	first_name	varchar	20	-
6	last_name	varchar	20	-
7	group_id	varchar	2	-

**Tabel 3.** Spesifikasi Data Sales

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_sales	int	3	Primary Key
2	nama_sales	varchar	20	-
3	jenis_kelamin	varchar	20	-
4	alamat	text	100	-

**Tabel 4.** Spesifikasi Data Bonus

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_bonus	int	3	Primary Key
2	tahun	year	4	-
3	nilai_bonus	float	30	-

**Tabel 5.** Spesifikasi Data Penilaian

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_penilaian	int	3	Primary Key
2	bobot	float	2	-

**Tabel 6.** Spesifikasi Data Kriteria

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_kriteria	int	3	Primary Key
2	nama_kriteria	varchar	20	-
3	jenis_kriteria	varchar	20	-
4	bobot_kriteria	float	100	-

**Tabel 7.** Spesifikasi Data Hasil MOORA

No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_lap_moora	int	3	Primary Key
3	ranking	float	3	-
4	nilai_optimasi	float	30	-

**Tabel 8.** Spesifikasi Data Laporan Hasil Penilaian

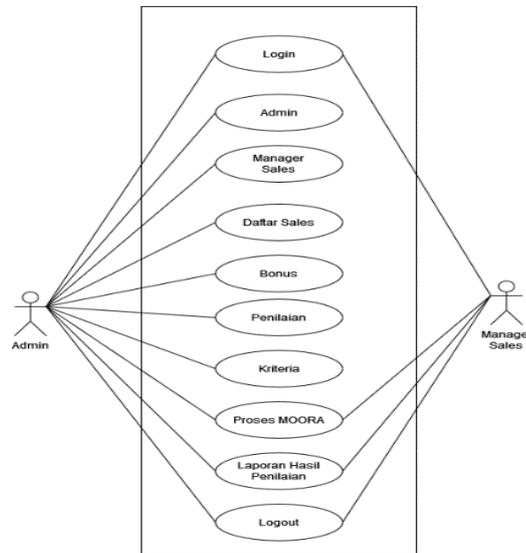
No.	Field Name	Type	Size	Description
1	id_lap_penilaian	int	3	Primary Key
2	tanggal_lap_penilaian	date	-	-

### 3.4 Perancangan *Unified Modeling Language* (UML)

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna tentang sistem. Perancangan ini merinci komponen-komponen sistem informasi secara mendetail. UML (*Unified Modeling Language*) adalah sekumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara abstrak sistem atau perangkat lunak berorientasi objek. UML berfungsi untuk memudahkan pengembangan aplikasi yang berkelanjutan.

#### 3.4.1 *Use Case Diagram*

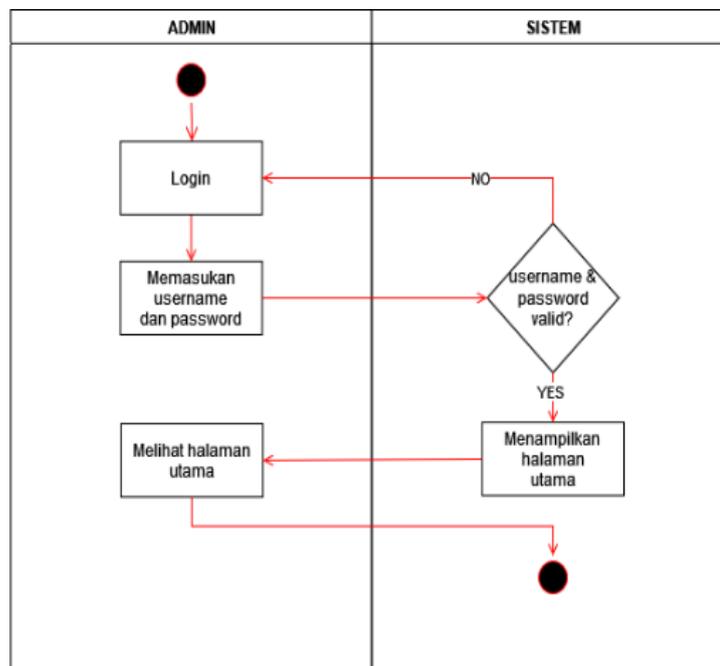
*Use Case Diagram* adalah alat yang digunakan untuk menampilkan hubungan antara aktor dan sistem dalam suatu aktivitas atau interaksi. Diagram ini memiliki beragam penggunaan yang berbeda.



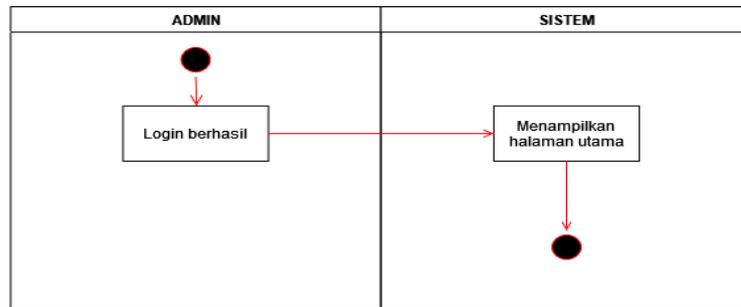
**Gambar 8.** Use Case Diagram

**3.4.2 Activity Diagram**

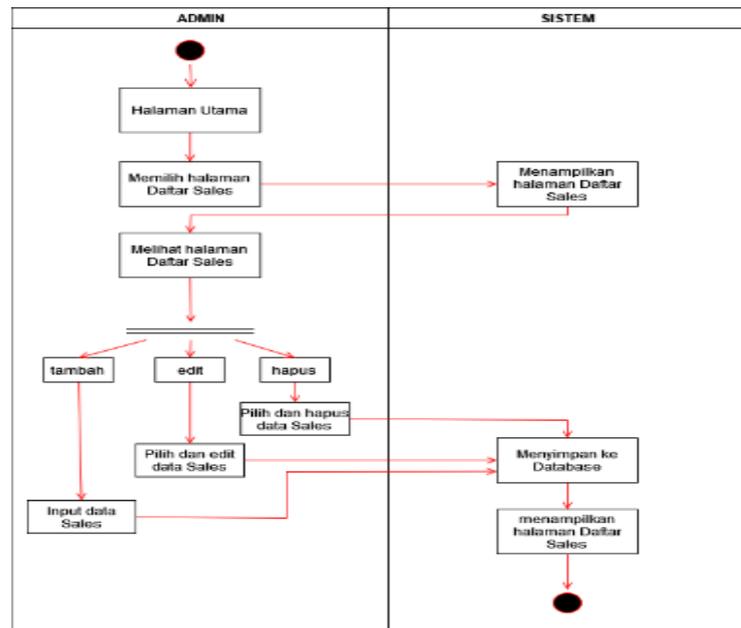
Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah aplikasi atau proses bisnis, yang perlu diperhatikan di sini bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas aplikasi bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh aplikasi.



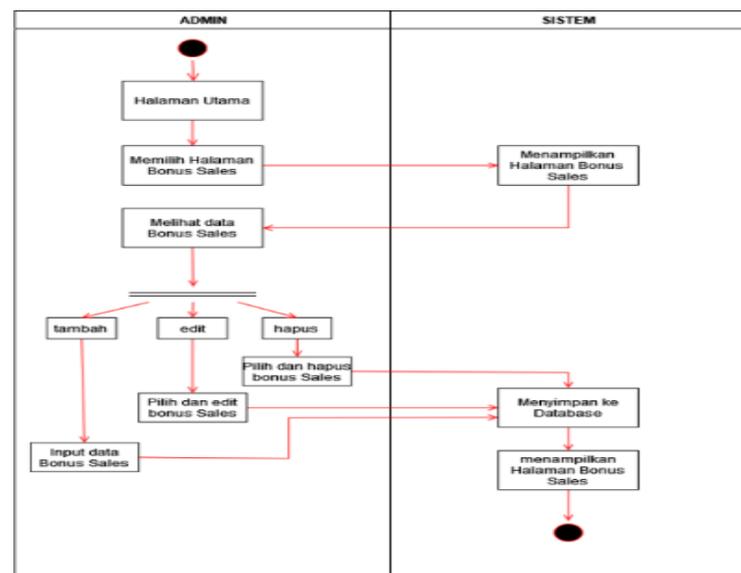
**Gambar 9.** Activity Diagram Login



**Gambar 10.** Activity Diagram Halaman Utama



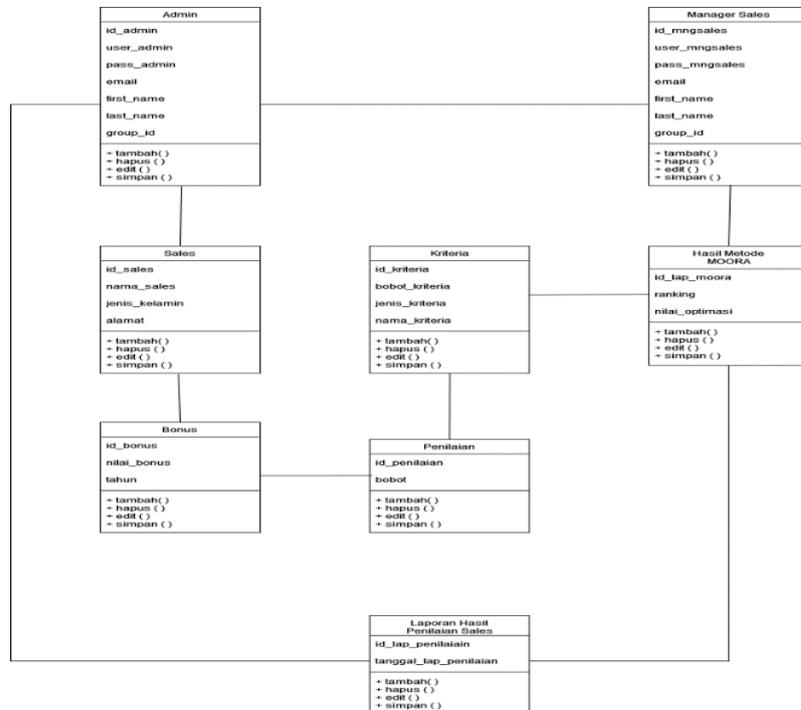
**Gambar 11.** Activity Diagram Sales



**Gambar 12.** Activity Diagram Bonus Sales

### 3.4.3 Class Diagram

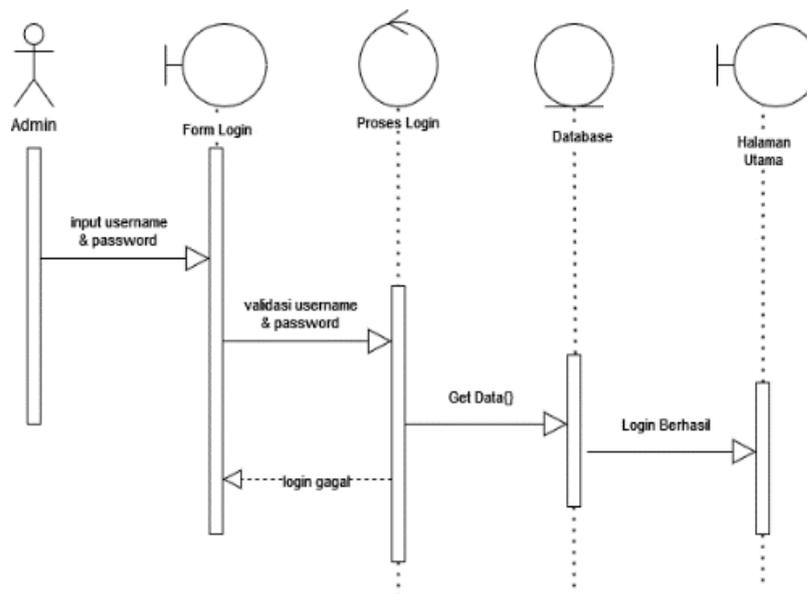
Diagram kelas atau *class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur aplikasi dalam hal definisi kelas-kelas yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi.



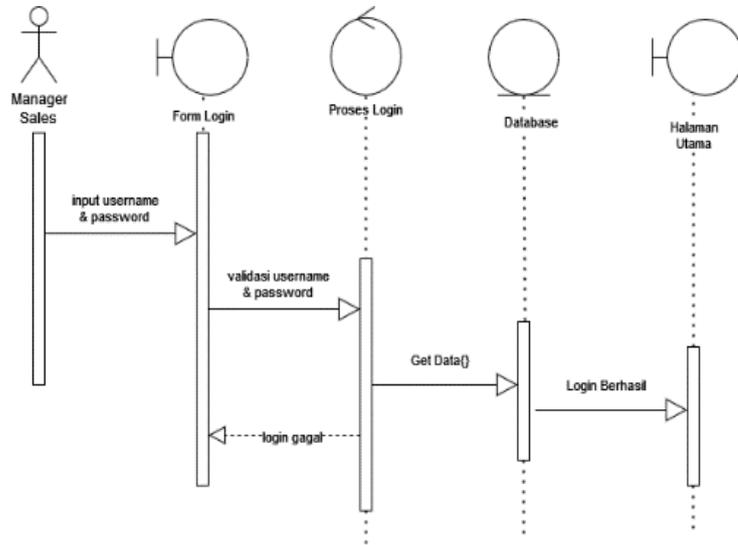
**Gambar 13.** Class Diagram

### 3.4.4 Sequence Diagram

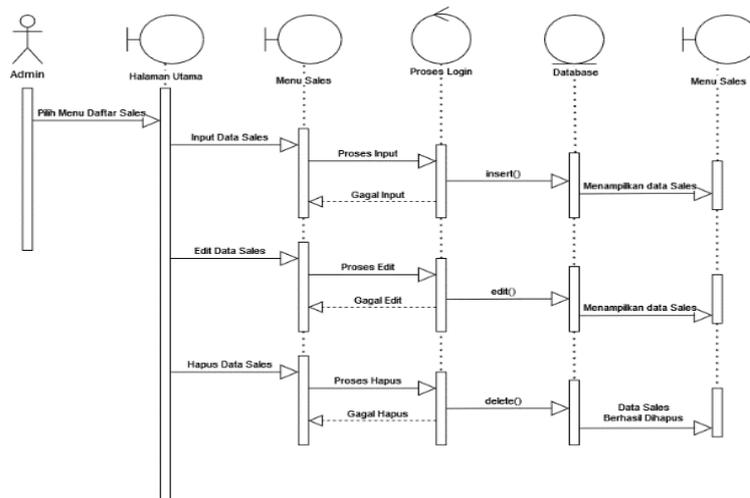
*Sequence Diagram* menggambarkan interaksi suatu objek dalam sebuah *use case* dengan menjelaskan alur aktifitas objek dan perintah yang dikirimkan kemudian diterima antar objek.



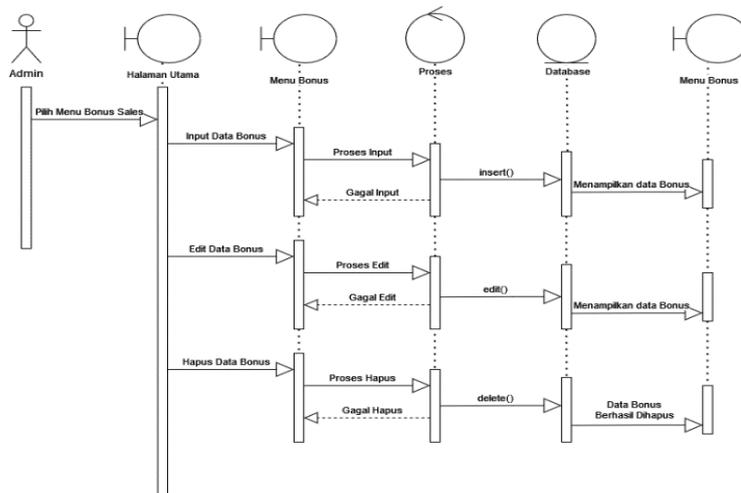
**Gambar 14.** Sequence Diagram Login



Gambar 15. Sequence Diagram Login Manager Sales



Gambar 16. Sequence Diagram Menu Sales



Gambar 17. Sequence Diagram Menu Bonus Sales

### 3.5 Perancangan Antarmuka (*User Interface*)

Perancangan antarmuka adalah deskripsi dari tata letak dan antarmuka sistem yang akan dikembangkan. Melalui perancangan antarmuka, pengembang aplikasi dan pengguna dapat berbagi pemahaman mengenai tampilan aplikasi yang akan dibuat.

Logo Perusahaan

Sistem Pendukung Keputusan Penambahan Bonus Tahunan

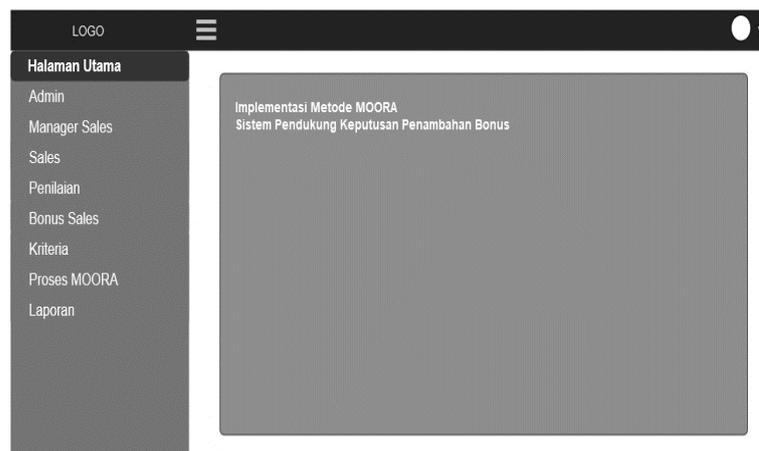
Username:

Password:

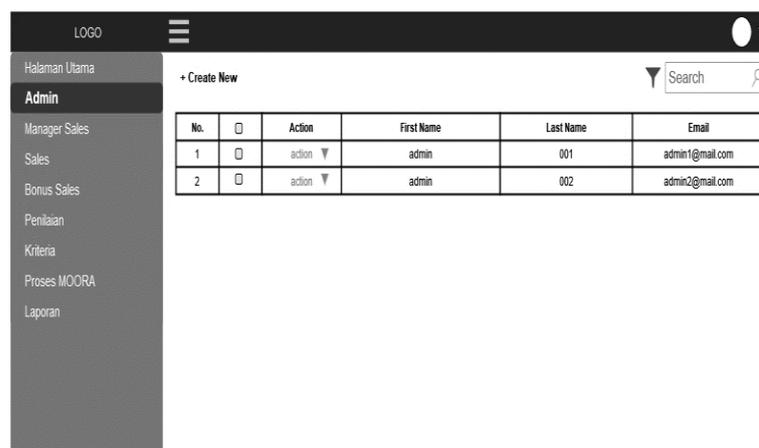
Remember Me

Login

**Gambar 18.** Perancangan Antarmuka Login



**Gambar 19.** Perancangan Antarmuka Halaman Utama



**Gambar 20.** Perancangan Antarmuka Admin

**Gambar 21.** Perancangan Antarmuka Form Tambah Admin

No.	Action	First Name	Last Name	Email
1	action	Edwin	Ginjar	edwin23@mail.com
2	action	Rahma	Rusti	rahmarus12@mail.com

**Gambar 22.** Perancangan Antarmuka Manager Sales

No.	Action	Id	Nama Sales	Tahun	Total Bonus
1	action	01	Ardhi	2023	5.000.000
2	action	02	Rinda	2023	5.000.000

**Gambar 23.** Perancangan Antarmuka Bonus Sales

No.	Alternatif	Nilai Optimalisasi	Ranking
1	Ardhi	58,128124981724	1
2	Rinda	40,3481847192841	2

**Gambar 24.** Perancangan Antarmuka Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PT. Icons Media Nusantara, maka penulis dapat memberikan kesimpulan bahwa dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penambahan *Bonus Tahunan Sales* Menggunakan Metode MOORA Berbasis *Web* adalah :

- a. Dengan adanya sistem aplikasi ini perusahaan dalam melaksanakan proses penentuan penerima penambahan bonus tahunan dapat dilakukan dengan efisien.
- b. Aplikasi ini memberi kemudahan bagi perusahaan untuk mendapatkan informasi rekomendasi atas sales yang berhak untuk menerima penambahan bonus tahunan melalui sistem penunjang keputusan dengan perhitungan yang berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.
- c. Dengan adanya sistem aplikasi ini tentunya memudahkan perusahaan mendapatkan informasi penilaian sales yang dilakukan selama satu tahun dalam kegiatan penjualan.

#### REFERENCES

- Arista, R, D. (2020). MOORA sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam Mengukur Tingkat Kinerja Dosen. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 2(4) 104-110.
- Lestari, S, P., & Sudarsono, B, G. (2022). Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Program Studi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2) 1024-1031.
- Shabrina, T., & Sinaga, B. (2021). Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)*, 12(2a) 161-172.
- Hapsari, B, P., & Cholil, S, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode MOORA. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 7(1) 21-28.
- Mamonto, N., Sumampouw, I., & Undap, G. (2018). Implementasi Pembangunan Infrastruktur Desa Dalam Penggunaan Dana Desa Tahun 2017 (Studi) Desa Ongkaw II Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, 1(1) 1-11.
- Sumarno. & Harahap, J, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer*, 11(1) 37-44
- Sitorus, K., Dedih. & Purba, A, B. (2022). Penentuan Bonus Tahunan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique. *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 16(4) 164-170
- Suparman, D. (2016). Pengaruh Harga Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Penjualan Spare Part Motor Di Pt. Slm (Selamat Lestari Mandiri). *Jurnal Ekonomi STIE PASIM SUKABUMI*, 7(2) 9-16