

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Status Pegawai Di Hotel XYZ Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Departemen Housekeeping)

Hersa Magdalena De Win¹, Ati Zaidiah²

S1 Informatika / Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

hersadewin21@gmail.com¹, atizaidiah@upnvj.ac.id²

Abstrak. Pegawai adalah angkatan kerja yang melakukan pekerjaan di perusahaan untuk mendapat gaji, yang tiap pegawai memiliki sistem kontrak kerja. Kinerja pegawai sangat berpengaruh terhadap kualitas perusahaan. Hotel XYZ sebagai layanan jasa perhotelan bintang empat harus memenuhi ketentuan, yaitu kebersihan. Departemen Housekeeping berperan penting atas kebersihan dan memberi kesan nyaman dan estetik bagi pengunjung yang berdatangan. Untuk meningkatkan kualitas dalam hal kebersihan, maka penilaian untuk pegawai Housekeeping sangat berperan penting. Hotel XYZ belum memiliki sistem untuk menentukan status pegawai Housekeeping, dan dalam pelaksanaan masih menggunakan cara manual dalam input data – proses penghitungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah profile matching, yang berfokus pada pembobotan GAP. Hasil dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pengambilan keputusan dengan hasil yang matematis dan akurat

Kata Kunci: Pegawai, Hotel XYZ, Departemen Housekeeping, Profile Matching.

1 Pendahuluan

Indonesia adalah salah satu negara berkembang yang memiliki penduduk ke-empat terbanyak di dunia. Angkatan kerja adalah penduduk yang memasuki usia kerja (15-65 tahun) atau usia produktif. Sekitar 144 juta penduduk Indonesia termasuk angkatan kerja, sehingga persentase angkatan kerja mencapai 69% [1]. Hal ini berefek pada perluasan lapangan kerja. Penduduk yang bekerja dalam suatu perusahaan dengan tujuan untuk mendapat gaji disebut pegawai. Tiap pegawai tentu memiliki perjanjian waktu kerja berdasarkan lama waktu kerja tersebut, yang dikenal dengan istilah sistem kontrak kerja.

Hotel XYZ sebagai layanan jasa perhotelan yang berada dibawah naungan TSI (Taman Safari Indonesia), memiliki 14 departemen yang salah satunya adalah departemen Housekeeping. Departemen ini sangat menentukan kualitas hotel dalam bidang kebersihan, kenyamanan, dan sanitasi tempat (kamar, ruang tamu, area luar, dan sekitarnya) sehingga hotel tersebut dapat memberi kesan estetik dan rasa aman [2]. Tiap pegawai Housekeeping memiliki penilaian sebagai acuan dalam menilai kinerja pegawai selama bekerja. Penilaian tersebut dapat memberikan tiga status, yaitu perpanjangan kontrak, dipertimbangkan, dan diberhentikan. Pada pelaksanaannya, Kepala Departemen Housekeeping (Kadep Housekeeping) melakukan input data evaluasi pegawai secara manual menggunakan excel, dan memberikan hasil evaluasi kepada HRD untuk dilakukan perhitungan didapati hasilnya menggunakan excel. Hal ini menyebabkan waktu pengerjaan menjadi lebih lama dan kurang efisien. Hotel ini juga belum memiliki sistem dalam menentukan status pegawai Housekeeping.

Sistem pendukung keputusan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi di Hotel tersebut [3]. Sistem pendukung keputusan bertujuan untuk membantu HRD dalam menentukan pegawai dengan cepat dan matematis. Profile matching adalah salah satu metode sistem pendukung keputusan yang tepat dalam manajemen sumber daya manusia. Apabila nilai alternatif mendekati bobot yang ditentukan, maka peluang yang didapat menjadi lebih besar, dan sebaliknya. Oleh karena itu, peneliti mendapat ide untuk merancang suatu sistem pendukung keputusan terkait penentuan status pegawai Housekeeping di Hotel XYZ dengan harapan

dapat membantu HRD dalam memberi keputusan dan hasil yang didapat menjadi akurat.

2 Metodologi Penelitian

2.1 Identifikasi Masalah

Peneliti menelaah permasalahan yang terjadi di dalam Hotel, yaitu belum adanya sistem penentuan status pegawai Housekeeping, dan input data menggunakan form evaluasi pegawai sampai dengan proses penghitungan data pegawai Housekeeping menggunakan excel.

2.2 Studi Literatur

Peneliti mencari informasi terkait sistem pendukung keputusan, metode sistem pendukung yang cocok dalam penelitian (profile matching), dan teori lain yang berhubungan dengan penelitian menggunakan buku elektronik, jurnal, dan skripsi.

2.3 Pengumpulan Data

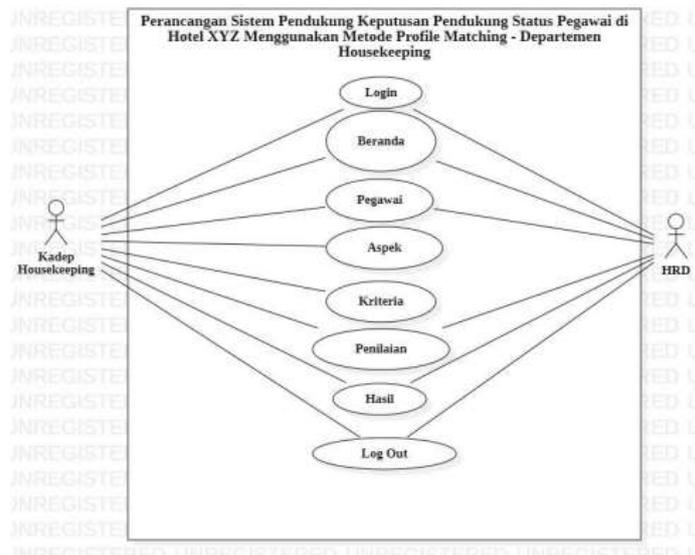
Peneliti memberi 16 pertanyaan dengan Kepala Departemen Housekeeping, yang selanjutnya mendapat sebelas data hasil penilaian pegawai Housekeeping, dan diakhiri dengan data hitung pegawai.

2.4 Identifikasi Kebutuhan

Peneliti merincikan kebutuhan yang diperlukan dalam merancang sistem tersebut. Kebutuhan yang diperlukan dalam sistem tersebut adalah sistem dapat melakukan input data yang selanjutnya dilakukan proses penghitungan menggunakan profile matching. Penelitian ini menggunakan XAMPP sebagai data server dan bahasa pemrograman PHP dalam satu buah laptop HP dengan RAM sebanyak 4 GB, yang selanjutnya user memberi persetujuan atas perancangan sistem tersebut.

2.5 Perancangan SPK

Peneliti melakukan perancangan SPK (sistem pendukung keputusan) yang diawali dengan rancang diagram UML. UML adalah pemodelan sistem yang digambarkan dalam suatu diagram (use case, aktivitas, urutan, dan kelas) [4]. Diagram ini mengilustrasikan tentang dua aktor yang berinteraksi dengan use case, yaitu kepala departemen Housekeeping dan HRD, dan use case tersebut memiliki peranan masing-masing. Kepala departemen Housekeeping dapat melakukan hak menambahkan data, hak mengubah data, dan hak menghapus data. Sedangkan HRD tidak dapat melakukan tiga hak tersebut. Penjelasan mengenai diagram UML dapat diilustrasikan dalam gambar 1 berikut :



Gambar 1: Diagram UML – Use Case

Setelah dilakukan rancang diagram UML, peneliti melakukan rancang basis data. Rancang basis data tersebut terdiri dari satu database dan tujuh tables (*tbl_login*, *tbl_pegawai*, *tbl_aspek*, *tbl_kriteria*, *tbl_effective individual*, *tbl_effective leader*, dan *tbl_values*). Selanjutnya peneliti melakukan rancang user interface yang terdiri dari tampilan untuk kepala departemen Housekeeping dan HRD yang berkesinambungan dengan diagram UML.

2.6 Pengujian

Peneliti melakukan pengujian manual (*profile matching*), pengujian sistem yang berhasil dibuat, dan pengujian black box (*black box testing*). Tujuan dari pengujian tersebut adalah untuk memastikan sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik dan mengurangi kesalahan atau error dalam sistem.

2.7 Implementasi

Tahap akhir yang dilakukan peneliti adalah mengetahui seberapa akurat *profile matching* terhadap data hasil hitung pegawai Housekeeping di Hotel. Implementasi ini menggunakan *confusion matrix*.

3 Hasil dan Pembahasan

Form evaluasi pegawai Housekeeping terdiri dari tiga aspek beserta persentasenya dengan total kriteria sebanyak 14 buah. Evaluasi tersebut juga memiliki target dan faktor (*core factor* ditandai dengan warna kuning, *secondary factor* ditandai dengan warna biru), yang dideskripsikan dalam tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1: Form Evaluasi Pegawai Housekeeping

| Aspek | Persentase | Kriteria | Target |
|-----------------------------|------------|---|--------|
| Effective Individual (A001) | 50% | Quality Of Job (K001) | 4 |
| | | Communication (K002) | 4 |
| | | Knowledge of Job (K003) | 3 |
| | | Personal Qualities (K004) | 3 |
| | | Independency and Professionalism (K005) | 4 |

| | | | |
|-------------------------------|-----|------------------------------------|---|
| | | Business Accumen (K006) | 3 |
| | | Initiative (K007) | 5 |
| Efective Leader (A002) | 30% | Decision Making (K008) | 4 |
| | | Communication and Influence (K009) | 3 |
| | | Developing Other (K010) | 5 |
| Values (A003) | 20% | Integrity (K011) | 4 |
| | | Teamwork (K012) | 3 |
| | | Service Excellence (K013) | 4 |
| | | Innovation (K014) | 3 |

Tahapan yang dilakukan oleh profile matching adalah sebagai berikut [5] :

1. Pemetaan GAP

Pemetaan dilakukan dengan cara mencari selisih antara kompetensi pegawai dengan kompetensi Housekeeping, yang dideskripsikan dalam tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2: Hasil Pemetaan GAP

| | K001 | K002 | K003 | K004 | K005 | K006 | K007 | K008 | K009 | K010 | K011 | K012 | K013 | K014 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | 0 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | -3 | -2 | -1 | -2 | 0 | 1 | -1 | 0 |
| B | 1 | 1 | 2 | -1 | -1 | 2 | 0 | -1 | -1 | -1 | -3 | 0 | -1 | 0 |
| C | -1 | -2 | -2 | 0 | -1 | -1 | -1 | -2 | -2 | -4 | -2 | 0 | -1 | 0 |
| D | 0 | 0 | 1 | 2 | -1 | 0 | -2 | -1 | 0 | -3 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| E | -3 | -2 | -2 | -2 | -3 | -1 | -3 | -1 | 0 | -2 | -2 | -1 | -3 | -2 |
| F | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | -2 | 0 | -3 | -2 | 0 | 0 | 1 |
| G | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 1 | -2 | 1 | 2 | 0 | -2 | 0 | 1 | 2 |
| H | 0 | 0 | 1 | 2 | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | -4 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| I | -1 | -3 | -1 | -1 | -1 | -1 | -4 | -3 | 2 | -2 | -1 | -1 | -3 | -2 |
| J | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | -1 | 1 | 2 | 0 | -1 | -1 | -1 | 2 |
| K | 0 | -1 | 1 | 1 | 0 | 1 | -1 | -1 | 0 | -1 | -1 | 1 | 0 | 1 |

2. Pembobotan GAP

Pembobotan dilakukan dengan cara mengkonversikan hasil pemetaan GAP ke dalam GAP standar, yang dideskripsikan dalam tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3: Hasil Pembobotan GAP

| | K001 | K002 | K003 | K004 | K005 | K006 | K007 | K008 | K009 | K010 | K011 | K012 | K013 | K014 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | 5 | 4 | 5 | 5 | 4,5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4,5 | 4 | 5 |
| B | 4,5 | 4,5 | 3,5 | 4 | 4 | 3,5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 |
| C | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 5 |
| D | 5 | 5 | 4,5 | 3,5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3,5 | 4,5 | 3,5 |
| E | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| F | 4,5 | 5 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | 3,5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4,5 |
| G | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4,5 | 3 | 4,5 | 3,5 | 5 | 3 | 5 | 4,5 | 3,5 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|
| H | 5 | 5 | 4,5 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 4,5 | 4,5 | 3,5 |
| I | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3,5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| J | 4,5 | 4,5 | 3,5 | 4,5 | 5 | 3,5 | 4 | 4,5 | 3,5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3,5 |
| K | 5 | 4 | 4,5 | 4,5 | 5 | 4,5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4,5 | 5 | 4,5 |

3. Penghitungan NCF dan NSF

Berikut adalah rumus untuk menghitung NCF dan NSF, dan tabel 4 mendeskripsikan hasil penghitungan NCF dan NSF sebagai berikut :

$$NCF = \sum_{i=0}^n \frac{NC}{IC} \quad (1)$$

$$NSF = \sum_{i=0}^n \frac{NS}{IS} \quad (2)$$

Tabel 4: Hasil Penghitungan NCF dan NSF

| | NCF | | | NSF | | |
|---|------|------|------|------|------|------|
| | A001 | A002 | A003 | A001 | A002 | A003 |
| A | 4,2 | 3 | 4,75 | 4,75 | 3,5 | 4,5 |
| B | 4,3 | 4 | 3,5 | 3,75 | 4 | 4,5 |
| C | 3,8 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4,5 |
| D | 4,2 | 4 | 4,25 | 4,5 | 3,5 | 4 |
| E | 2,6 | 4 | 3,5 | 3 | 4 | 2,5 |
| F | 4,3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 | 4,75 |
| G | 4,2 | 4,5 | 4 | 4,75 | 4,25 | 4 |
| H | 4,6 | 5 | 4,75 | 4,25 | 3 | 4 |
| I | 3 | 2 | 4 | 4 | 3,25 | 2,5 |
| J | 4,2 | 4,5 | 4 | 4,25 | 4,25 | 3,75 |
| K | 4,4 | 4 | 4,25 | 4,75 | 4,5 | 4,75 |

4. Penghitungan NA

Berikut adalah rumus untuk menghitung NA sebagai berikut :

$$NA = (\%Core\ Factor \times NCF) + (\%Secondary\ Factor \times NSF) \quad (3)$$

Dalam penelitian ini diketahui *core factor* memiliki persentase sebanyak 70% dan *secondary factor* sebanyak 30%. Tiap aspek memiliki persentase aspek berurutan adalah sebesar 50%, 30%, dan 20%. Selanjutnya hasil penghitungan NA tersebut dikonversikan menurut persentasi yang diketahui sebelumnya, dideskripsikan dalam tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5: Hasil Penghitungan NA

| | NA (belum di persentase aspek) | | | NA (sudah dipersentase aspek) | | | Total NA | |
|---|--------------------------------|------|-------|-------------------------------|-------|-------|----------|---------|
| | A001 | A002 | A003 | A001 | A002 | A003 | MAX 5 | MAX 100 |
| A | 4,365 | 3,15 | 4,675 | 2,1825 | 0,945 | 0,935 | 4,0625 | 81,25 |
| B | 4,135 | 4 | 3,8 | 2,0675 | 1,2 | 0,76 | 4,0275 | 80,55 |

| | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|
| C | 3,86 | 2,7 | 4,15 | 1,93 | 0,81 | 0,83 | 3,57 | 71,4 |
| D | 4,29 | 3,85 | 4,175 | 2,145 | 1,155 | 0,835 | 4,135 | 82,7 |
| E | 2,72 | 4 | 3,2 | 1,36 | 1,2 | 0,64 | 3,2 | 64 |
| F | 4,21 | 3,15 | 4,225 | 2,105 | 0,945 | 0,845 | 3,895 | 77,9 |
| G | 4,365 | 4,425 | 4 | 2,1825 | 1,3275 | 0,8 | 4,31 | 86,2 |
| H | 4,495 | 4,4 | 4,525 | 2,2475 | 1,32 | 0,905 | 4,4725 | 89,45 |
| I | 3,3 | 2,375 | 3,55 | 1,65 | 0,7125 | 0,71 | 3,0725 | 61,45 |
| J | 4,215 | 4,425 | 3,925 | 2,1075 | 1,3275 | 0,785 | 4,22 | 84,4 |
| K | 4,505 | 4,15 | 4,4 | 2,2525 | 1,245 | 0,88 | 4,3775 | 87,55 |

5. Perankingan dan Label

Tahap akhir dalam profile matching adalah perankingan. Perankingan ini mencari alternatif (pegawai) yang memiliki nilai akhir tertinggi sampai terendah. Label dari penelitian ini adalah status pegawai yang terdiri dari tiga jenis, yaitu perpanjang kontrak (nilai 80-100), dipertimbangkan (nilai 70-79), dan diberhentikan (nilai 0-69), yang dideskripsikan dalam tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6: Hasil Perankingan dan Label

| | Ranking Pegawai Housekeeping | Hasil Status Pegawai Housekeeping |
|---|------------------------------|-----------------------------------|
| H | I | Perpanjang Kontrak |
| K | II | Perpanjang Kontrak |
| G | III | Perpanjang Kontrak |
| J | IV | Perpanjang Kontrak |
| D | V | Perpanjang Kontrak |
| A | VI | Perpanjang Kontrak |
| B | VII | Perpanjang Kontrak |
| F | VIII | Dipertimbangkan |
| C | IX | Dipertimbangkan |
| E | X | Diberhentikan |
| I | XI | Diberhentikan |

Berikut adalah tampilan hasil penghitungan sistem penentuan status pegawai Hotel menggunakan profile matching, yang diilustrasikan dalam gambar 2 sebagai berikut :

| No. | Nama Pegawai | Nilai Total Effect Size Individu | Nilai Total Effect Size Leader | Nilai Total Status | Total (Σ) | Total (RMS) | Rank | Label |
|-----|--------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------|-------------|------|--------------------|
| 1 | H | 3,86 | 1,93 | 0,81 | 4,22 | 4,42 | 1 | Perpanjang Kontrak |
| 2 | K | 4,29 | 2,145 | 1,155 | 4,21 | 4,21 | 2 | Perpanjang Kontrak |
| 3 | G | 4,365 | 2,1825 | 1,3275 | 4,31 | 4,31 | 3 | Perpanjang Kontrak |
| 4 | J | 4,21 | 2,105 | 0,945 | 4,22 | 4,22 | 4 | Perpanjang Kontrak |
| 5 | D | 4,29 | 2,145 | 1,155 | 4,21 | 4,21 | 5 | Perpanjang Kontrak |
| 6 | A | 4,365 | 2,1825 | 1,3275 | 4,31 | 4,31 | 6 | Perpanjang Kontrak |
| 7 | B | 4,365 | 2,1825 | 1,3275 | 4,31 | 4,31 | 7 | Perpanjang Kontrak |
| 8 | F | 4,21 | 2,105 | 0,945 | 4,22 | 4,22 | 8 | Dipertimbangkan |
| 9 | C | 3,86 | 1,93 | 0,81 | 4,22 | 4,42 | 9 | Dipertimbangkan |
| 10 | E | 2,72 | 1,36 | 1,2 | 3,2 | 3,2 | 10 | Diberhentikan |
| 11 | I | 3,3 | 1,65 | 0,7125 | 3,0725 | 3,0725 | 11 | Diberhentikan |

Gambar 2: Tampilan Hasil

Selain pengujian penghitungan manual menggunakan profile matching dan pengujian sistem, maka tahap selanjutnya adalah pengujian black box testing. Setelah dilakukan pengujian black box testing, selanjutnya adalah melakukan akurasi data untuk mengetahui seberapa tepat atau akuratnya data hasil penelitian menggunakan *confusion matrix* (apps = spyder 3.7) dengan code python sebagai berikut:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn.metrics import confusion_matrix
#DB = DIBERHENTIKAN
#DP = DIPERTIMBANGKAN
#PK = PERPANJANG KONTRAK
act = ["DB", "DP", "DB", "DP", "DB", "DP", "DP", "DB", "PK", "DP"]
pred = ["PK", "PK", "DP", "PK", "DB", "DP", "PK", "PK", "DB", "PK", "PK"]
labels = ["DB", "DP", "PK"]
cm = confusion_matrix(act, pred, labels)
df_cm = pd.DataFrame(cm, index=labels, column=labels)
```

Gambar 3 mengilustrasikan hasil code run confusion matrix 3x3 :

df_cm - DataFrame

| Index | DB | DP | PK |
|-------|----|----|----|
| DB | 2 | 1 | 1 |
| DP | 0 | 1 | 5 |
| PK | 0 | 0 | 1 |

Gambar 3: Confusion Matix 3x3

Dari confusion matrix berikut, didapati bahwa True Positive berada di cell 1 dengan total sebesar 2, True Negative berada di cell 5, 6, 8, 9 dengan total sebesar 7, False Positive berada di cell 4 dan 7 dengan total sebesar 0, dan False Negative berada di cell 2 dan 3 dengan total sebesar 2. Berikut adalah rumus menghitung akurasi data :

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (4)$$

$$\text{Accuracy} = \frac{2+7}{2+7+0+2} = \frac{9}{11} = 0,818 = 81,8 \%$$

4 Kesimpulan dan Saran

Profile Matching sebagai metode sistem pendukung keputusan memiliki akurasi sebesar 81,8% yang mengisyaratkan bahwa metode ini memberi hasil penghitungan dengan tepat. Sistem pendukung keputusan terdiri dari dua aktor, yaitu kepala departemen housekeeping dan HRD yang memiliki peran masing-masing yaitu sebagai admin dan user. Sistem pendukung keputusan penentuan status pegawai Housekeeping telah berfungsi sesuai dengan kesepakatan yang ditentukan antara peneliti-user.

Saran dari penelitian ini adalah perlu ada pengembangan sistem seperti cetak laporan dengan harapan HRD dapat memiliki laporan penentuan status pegawai secara administratif.

5 Referensi

- [1] Mahmudan, A. (2022) Partisipasi Kerja di Indonesia Sebesar 69,06% pada Februari 2022. <https://dataindonesia.id/>. diakses: 17 Juni 2022.
- [2] Rai, S. (2020). Hotel Housekeeping Operations. Orangebooks Publication.
- [3] Simangunsong, P., Sinaga, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi. Yayasan Kita Menulis.
- [4] Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Sari, F. (2017). Metode dalam Pengambilan Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Deepublish