



Performance appraisal employee performance decision making system in determining salary increases using FSA methods

Febri Ainun Jariyah¹, Windu Gata^{2*}, Jordy Lasmana Putra³, Frieyadie⁴, Hafifah Bella Novitasari⁵

Program Studi Ilmu Komputer^{1,4}, Program Studi Teknik Informatika^{2,3}
Fakultas Teknologi Informasi^{1,2,3,4} Universitas Nusa Mandiri^{1,2,3,4}
Program Studi Sistem Informasi⁵, STMIK Bani Saleh⁵

Email: Febryainun@gmail.com , windu@nusamandiri.ac.id ,
jordy.jlp@nusamandiri.ac.id , frieyadie@nusamandiri.ac.id ,
hafifahbela@stmik-banisaleh.ac.id ,

Received: February 20, 2022. **Revised:** March 18, 2022. **Accepted:** April 10, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.1 (2022), Pp. 59-67

Abstrak : Penilaian kinerja karyawan merupakan salah satu komponen penting perusahaan dalam proses pengambilan keputusan kenaikan gaji karyawan, gaji adalah upah yang dibayarkan kepada karyawan yang bekerja pada perusahaan, dan semua karyawan yang bekerja pada perusahaan berhak menerima gaji sesuai dengan peraturan perusahaan. Masalah perolehan gaji ini penting karena berdampak signifikan terhadap etos kerja. Penelitian ini dilakukan dengan memahami proses bisnis terkait dengan komponen penunjang keputusan kenaikan gaji karyawan meliputi apa saja isi form PA, mekanisme pengisiannya dan komponen yang mempengaruhi isi form PA kemudian memberikan poin pada tiap komponen, komponen yang di gunakan meliputi lama kerja, jabatan, pendidikan terakhir, absensi, dan penilaian kerja meliputi KK, HK, SK, TJ, KS IK, KD, KP, KJ, KT, DK. Konsep FSA dapat diterapkan dalam membantu pengecekan atau penilaian kinerja guna menentukan prosentase kenaikan gaji karyawan tiap tahunnya. Hasil pengisian form PA akan menghasilkan output kenaikan gaji karyawan 0%, 5%, 10%,15% dan 20%. Automata digunakan untuk mengenali dan menangkap pola saat mendesain dan membuat menggunakan model FSA.

Kata kunci: FSA, Finite State Automata, Penilaian Kinerja, Kenaikan Gaji

Abstract: Employee performance appraisal is one of the important components of the company in the decision-making process of increasing employee salaries, salaries are wages paid to employees who work for the company, and all employees who work for the company are entitled to receive salaries in accordance with company regulations. The issue of salary acquisition is important because it has a significant impact on work ethic. This research was conducted by understanding the business processes related to the components supporting the decision to increase employee salaries including the contents of the PA form, the mechanism for filling it and the components that affect the contents of the PA form then giving points to each component, the components used include length of work, position, last education , absenteeism, and work assessments include KK, HK, SK, TJ, KS IK, KD, KP, KJ, KT, DK. The FSA concept can be applied to assist in checking or evaluating performance to determine the percentage increase in employee salary each year. The results of filling out the PA form will



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.779

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



result in an increase in employee salary outputs of 0%, 5%, 10%, 15% and 20%. Automata are used to recognize and capture patterns when designing and building using FSA models.

Keywords: FSA, Finite State Automata, Performance Assessment, Salary Increment

I. PENDAHULUAN

Finite State Automata (FSA) merupakan salah satu komponen informatika yang memiliki fungsi computer digital[1]. FSA dapat menerima input dan output, dan jumlah status terbatas dan dapat diubah dari salah satu jenisnya. [2]. Konsep *automata* dapat diterapkan dalam merancang dan mendesain penentuan prosentase kenaikan gaji karyawan dengan menggunakan model FSA berdasarkan standard yang telah di tentukan. Hasil pengisian form *Performance Appraisal* (PA) akan menghasilkan *output* yang menunjukkan prosentase kenaikan gaji karyawan.

Karyawan adalah subjek utama penelitian pengembangan sumber daya manusia untuk pengembangan perusahaan, dan keberhasilan pengembangan perusahaan tidak terlepas dari proses aktivitas karyawan yang bekerja di perusahaan[3]. Karyawan dapat dinilai melalui performa kinerja atau bisa disebut dengan PA, perusahaan memiliki kebijakan dan strategi untuk memenuhi target bisnis dan operasional. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan, yaitu suatu sistem informasi khusus yang ditujukan untuk mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan[4]. Maka dari itu harus didukung dengan kualitas sumber daya manusia yang memiliki standarisasi performan. Agar PA dapat memberikan umpan balik yang akurat dan relevan maka manajemen perlu memperhatikan poin seperti kompetensi dan kinerja karyawan. Dengan Formulir PA memungkinkan perusahaan untuk menilai kinerja setiap karyawan. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dengan menerapkan PA antara lain memfasilitasi peningkatan kinerja karyawan, memahami potensi setiap karyawan, memuji karyawan yang berkinerja tinggi, dan menampilkan data yang digunakan dalam pemeriksaan PA.

Perlu adanya aplikasi sistem pendukung keputusan kinerja karyawan dengan menerapkan konsep FSA kita dapat mengetahui prosentase kenaikan gaji karyawan tiap tahunnya, *user* diharuskan mengisi form PA dan hasil dari *form* PA akan menunjukkan prosentase kenaikan gaji sebesar 0%, 5%, 10%, 15% atau bahkan 20% per tahunnya. Masalah pemberian gaji merupakan hal yang penting[5]. Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, upah atau gaji dinyatakan oleh pekerja dalam bentuk uang yang ditetapkan dan dibayarkan sesuai dengan ketentuan atau imbalan pekerja atau hak pekerja. Kontrak kerja, perjanjian atau undang-undang, termasuk tunjangan untuk pekerjaan sebelumnya atau saat ini dan atau layanan untuk pekerja kasar atau pekerja dan keluarganya.[6]. Kemudian Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 1 Tahun 2017 tentang Struktur dan Skala Pengupahan, struktur dan skala pengupahan menetapkan bahwa upah akan meningkat berdasarkan atau dengan mempertimbangkan kenaikan kelas, status, pekerjaan. Mempertimbangkan pelatihan dan penghargaan setiap pekerja atau pekerja, dan keterampilan setiap pekerja [4]. Berdasarkan hal tersebut sebuah perusahaan harus mempunyai standar jelas untuk kenaikan gaji karyawan agar adil dalam hal penilaian kinerja karyawan.

II. METODE DAN MATERI

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini sebagaimana disajikan pada gambar 2. Tahap pertama yang dilakukan adalah memahami proses bisnis terkait dengan komponen penunjang keputusan kenaikan gaji karyawan, meliputi:

- 1) Memahami apa saja isi dari form PA
- 2) Mekanisme pengisian form PA
- 3) Apa saja komponen yang mempengaruhi hasil form PA
- 4) Memberikan poin terhadap komponen form PA

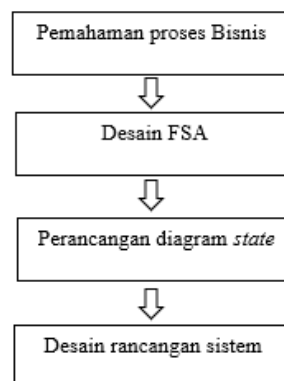


DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.779

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Berdasarkan hal tersebut, pada tahapan kedua mencoba menguraikan konsep *finite state automata* pada penentuan kenaikan gaji karyawan.

Kemudian tahapan berikutnya adalah melakukan perancangan diagram *state*. Berdasarkan hal tersebut akan diusulkan desain rancangan sistem.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode FSA adalah model matematika yang dapat menerima *input* dan *output* dengan jumlah status yang terbatas dan merupakan salah satu jenisnya, FSA, dan memiliki mesin bahasa yang disebut mesin FSA, yang mengenali dan mengenali. Anda dapat menerima dan menolak. Jenis *deterministic finite automata* (DFA) dan *non-deterministic finite automata* (NFA)[2]. NFA adalah jenis *finite state machine* (FSM), dan salah satu dari status berikut tidak sepenuhnya ditentukan oleh status atau input saat ini[7]. Dalam NFA, setiap anggota himpunan masukan (Σ) tidak harus memiliki tepat satu keadaan awal dan jumlah transisi. [8]. Secara formal FSA dinyatakan oleh 5 tupel atau $M = (Q, \Sigma, \delta, S, F)$ dimana:

Q = himpunan *state*/kedudukan

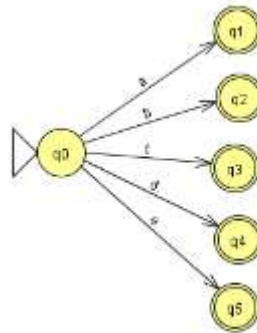
Σ = himpunan simbol *input*/masukan/abjad

δ = fungsi transisi

S = state awal/kedudukan awal (initial state), $S \in Q$ F = himpunan state akhir, $F \cap Q$ (jumlah state akhir pada suatu FSA bisa lebih dari satu)[1].

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

A. Berikut diagram FSA pada sistem pengambilan keputusan kinerja karyawan *performance appraisal* dalam menentukan kenaikan gaji karyawan. FSA ini dibuat dengan menggunakan aplikasi JFLAP[9].



Gambar 2. FSA sistem pengambilan keputusan kinerja karyawan PA

Keterangan gambar:

Pengguna mengisi *form* PA di dalam form PA user perlu mengisi data masa kerja, jabatan, pendidikan, absensi dan pencapaian kerja, dalam hal ini data yang sudah di isi sudah diberikan bobot atau poin terlebih dahulu dimana hasil dari poin tersebut akan menunjukkan berapa prosentase kenaikan gaji pertahunnya, seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Penentuan Poin Kenaikan gaji

Total Poin	Kenaikan Gaji
1-20	0%
21-40	5%
41-60	10%
61-80	15%
81-100	20%

Berdasarkan diagram diatas diketahui bahwa:

$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5\}$

$\Sigma = \{Y, N\}$

$S = \{q_0\}$

$F = \{q_1, q_2, q_3, q_4, q_5\}$

Himpunan hingga dari state ditunjukkan pada Tabel 2 di bawah ini

Tabel 2 . Himpunan State

State	Deskripsi
q0	Mengisi form PA
q1	Kenaikan Gaji 0%
q2	Kenaikan Gaji 5%
q3	Kenaikan Gaji 10%
q4	Kenaikan Gaji 15%
q5	Kenaikan Gaji 20%

Berikut daftar komponen form PA:

Tabel Masa Kerja, digunakan untuk mengetahui berapa lama karyawan sudah bekerja di perusahaan tersebut lalu berdasarkan masa kerja diberikan bobot atau poin untuk menentukan salah satu komponen prosentase kenaikan gaji karyawan, seperti pada Table 3 berikut ini:

Tabel 3. Tabel Masa Kerja

Kode	Tahun	Poin
A1	1-2	1
A2	3-5	6

A3	6-10	10
A4	>10	20

- a. Tabel level Jabatan, diperoleh dari status jabatan karyawan saat ini, kemudian di beri bobot atau poin, seperti pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Tabel Level Jabatan

Kode	Level	Poin
B1	Staf	2
B2	Supervisor	4
B3	Kepala Unit	6
B4	Manajer	10
B5	Senior Manajer	12
B6	Direksi	16

- b. Tabel Pendidikan Terakhir, diperoleh dari pendidikan terakhir karyawan saat ini, kemudian diberi bobot atau poin, seperti pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Tabel Pendidikan Terakhir

Kode	Pendidikan	Poin
C1	SMA	2
C2	D3	4
C3	S1	8
C4	S2	10
kenaC5	S3	12

- c. Tabel Absensi, diperoleh dari data absensi karyawan selama setahun, lalu diberikan bobot atau poin, seperti pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Tabel Absensi

Kode	Per Satu Tahun	Poin
D1	>14	0
D2	10-14	2
D3	7-9	4
D4	3-6	6
D5	1-2	8
D6	0	14

- d. Tabel pencapaian kerja diperoleh dari penilaian kinerja karyawan oleh atasan masing-masing. Data-data yang dibutuhkan untuk sistem penunjang keputusan penilaian kinerja karyawan sebagai analisis untuk kenaikan gaji ini adalah data nilai karyawan[10]. kriteria-kriteria yang ditentukan manajemen:

Tabel 7. Tabel Kriteria Penilaian Pencapaian Kerja

Kode	Nilai		
	A	b	c
KK	3	2	1
HK	3	2	1
SK	3	2	1
TJ	3	2	1
KS	3	2	1
IS	3	2	1
KD	3	2	1
KP	3	2	1

KJ	3	2	1
KT	3	2	1
DK	3	2	1

Keterangan :

1. KK : Kemampuan kerja karyawan.
2. HK : Hasil kerja karyawan.
3. SK : Sistematis kerja karyawan.
4. TJ : Tanggung jawab karyawan.
5. KS : Kerja sama karyawan.
6. IS : Inisiatif karyawan.
7. KD : Kedisiplinan karyawan.
8. KP : Kepatuhan karyawan.
9. KJ: Kejujuran karyawan.
10. KT : Ketelitian/kecermatan karyawan.
11. DK : Dedikasi karyawan.

Kemudian berdasarkan hal tersebut diberikan bobot atau poin, seperti pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Tabel Pencapaian Kerja

Kode	Nilai	Poin
E1	A	30
E2	B	20
E3	C	5

Pengujian:

Seorang karyawan mempunyai data sebagai berikut:

Masa kerja 10 tahun, Jabatan Manajer, Pendidikan Akhir S2, Absensi persatu tahun 2, Nilai pencapaian kerja A

Maka dari data di atas di peroleh:

Tabel 9. Tabel Pengujian2

Kondisi	Keterangan	Poin
Masa Kerja	10 tahun	10
Jabatan	Manajer	10
Pendidikan	S2	10
Absensi	2	8
Nilai Pencapaian Kerja	A	30
Total		68

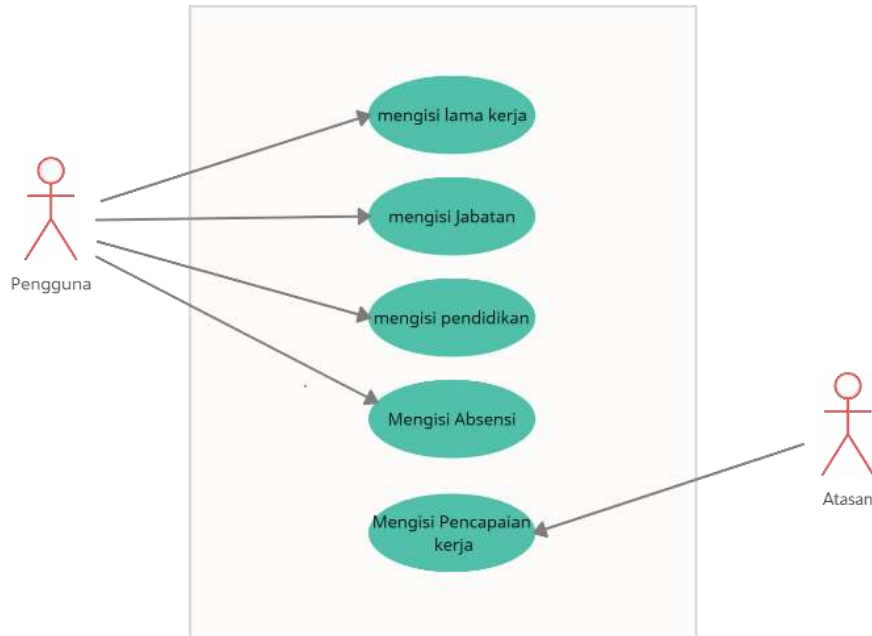
Dari data di atas total poin yang di peroleh karyawan tersebut adalah 68 poin, maka karyawan tersebut mendapatkankenaikan gaji sebesar 15%.

Tabel 10. Tabel Transisi

Kenaikan Gaji	State Awal	Transisi	State Akhir
Kenaikan Gaji 0%	q0	a	q1
Kenaikan Gaji 5%	q0	b	q2
Kenaikan Gaji 10%	q0	c	q3
Kenaikan Gaji 15%	q0	d	q4
Kenaikan Gaji 20%	q0	e	q5

Pada *state* awal pengguna mengisi form PA, masa kerja, jabatan, pendidikan, absensi dan pencapaian kerja, dalam hal ini data ang sudah di isi sudah diberikan bobot atau poin terlebih dahulu dimana hasil dari poin tersebut akan menunjukkan berapa prosentase kenaikan gaji pertahunnya, seperti ditunjukkan pada Tabel 10.

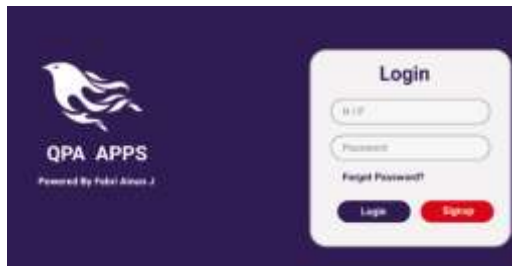
- B. *Use case diagram* digunakan untuk mendeskripsikan tindakan sistem. Pengguna harus mengisi lama kerja, jabatan saat ini, pendidikan terakhir, absensi dan atasan mengisi pencapaian kerja. Bisa dilihat dalam Gambar 3.



Gambar 3. *Use case diagram* pengguna

- C. Desain *web form* PA

Desain *web login* pengguna, sebelum masuk ke menu form PA pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. *Login* pengguna

Setelah pengguna melakukan *login* maka pengguna bisa melihat dan mengedit form PA, untuk variabel pencapaian kerja hanya bisa di isi oleh atasan dengan *login* yang berbeda. Seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Form PA pengguna

IV. KESIMPULAN

Perancangan sistem penunjang keputusan kenaikan gaji karyawan dengan menggunakan *form PA* ini dapat membantu mempermudah penentuan prosentase kenaikan gaji karyawan 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% berdasarkan kinerja karyawan dan beberapa aspek yang ditentukan yaitu lama kerja, jabatan, pendidikan terakhir, absensi dan penilaian kerja oleh atasan masing-masing, sehingga dalam proses menentukan kenaikan gaji karyawan sudah sangat jelas parameternya agar karyawan mengetahui langkah apa yang harus dilakukan dan tidak dilakukan agar gajinya bisa naik tiap tahunnya.

Hasil penelitian ini hanya berupa rancangan pengisian *form PA* dengan memanfaatkan konsep FSA, sehingga kedepannya diharapkan dapat membuat aplikasi berbasis *desktop* atau *online*.

REFERENSI

- [1] B. Inggris, P. Tempat, F. Aziz, F. Said, and A. Sudrajat, "Penerapan Konsep Finite State Automata Dalam Proses Pendaftaran Kelas Kursus," vol. 12, no. 2, pp. 93–98, 2020.
- [2] N. Hardi and W. Gata, "Identifikasi File JPEG dengan Metode Signature-Based Carving dalam Model Automata JPEG File Identification using Signature-Based Carving Method in the Automata Model," vol. 9, no. 28, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2733.
- [3] A. Surahman and N. Nursadi, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Dengan Metode Topsis Berbasis Web," *JTKSI (Jurnal Teknol. Komput. dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 3, pp. 82–87, 2019.
- [4] N. Marpaung and S. Informasi, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN," vol. IV, no. 2, 2018.
- [5] A. Widarma and S. Rahayu, "PERANCANGAN APLIKASI GAJI KARYAWAN PADA PT . PP LONDON



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.779

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



SUMATRA INDONESIA Tbk . GUNUNG MALAYU ESTATE - KABUPATEN ASAHAN E-ISSN 2615-2738,” vol. 1, no. 2, pp. 166–173, 2017.

- [6] T. Y. Akhirina and M. Sonny, “Fuzzy Inference System (FIS) dengan Metode Tsukamoto dan Mamdani dalam Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji Karyawan,” *J. Komtika*, vol. 1, no. 2, pp. 7–14, 2017, doi: 10.31603/komtika.v1i2.1796.
- [7] A. Perguruan and T. Aperti, “Jurnal Teknologia PENGEMBANGAN APLIKASI PERMAINAN ‘ PILAH SAMPA H ’ MENGGUNAKAN PEMODELAN FINITE STATE Jurnal Teknologia,” vol. 1, no. 1, pp. 38–46, 2018.
- [8] T. Rivanie, T. A. M, and Y. Alkhalifi, “Implementasi Finite State Automata dalam Proses Registrasi Workout Plan pada Pusat Kebugaran,” vol. 12, no. 1, pp. 94–98, 2020.
- [9] S. Rodger, “JFLAP.” <https://www.jflap.org/> (accessed Nov. 20, 2021).
- [10] A. P. Widyassari, S. Tinggi, and T. Ronggolawe, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan untuk Kenaikan Gaji pada PT AAA,” vol. 1, no. 2, pp. 92–101, 2017.

