

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *QUALITY ASSURANCE* TERBAIK DI NIELSENIQ MENGGUNAKAN METODE SAW

Ariyanto Budiman<sup>1</sup>, Rayung Wulan<sup>2</sup>, Rahni Nuzulah<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur  
[aribdmn99@gmail.com](mailto:aribdmn99@gmail.com)<sup>1</sup>, [utha2578@gmail.com](mailto:utha2578@gmail.com)<sup>2</sup>, [rahni21@gmail.com](mailto:rahni21@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam penentuan *Quality Assurance (QA)* terbaik di PT. NielsenIQ dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan salah satu metode dalam *Multiple Attribute Decision Making (MADM)* yang membantu proses pengambilan keputusan dengan cara menjumlahkan nilai-nilai yang telah diberi bobot dari setiap alternatif sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, berbagai kriteria penilaian seperti, jumlah program per bulan, ketepatan waktu pengecekan, total kesalahan program yang ditemukan, dampak kesalahan terhadap program, dan jumlah kesalahan yang tidak terdeteksi oleh QA dianalisis untuk membentuk model keputusan. Hasil dari model ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan objektif, sehingga membantu manajer atau leader untuk menentukan *quality assurance* terbaik secara lebih efisien. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode SAW mampu memberikan keputusan yang berkualitas dalam proses seleksi berdasarkan kriteria-kriteria yang berlaku, sehingga dapat diimplementasikan sebagai bagian dari strategi untuk meningkatkan kualitas kinerja tim *Quality Assurance* di PT NielsenIQ.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Quality Assurance*, *Simple Additive Weighting*

### Abstract

*This study aims to develop a decision support system for identifying the optimal Quality Assurance (QA) at PT. NielsenIQ utilizing the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method, a technique within Multiple Attribute Decision Making (MADM), facilitates the decision-making process by aggregating the weighted values of each alternative based on predefined criteria. This research analyzes various evaluation criteria, including the number of programs per month, the timeliness of inspections, the total number of program errors detected, the impact of errors on the program, and the number of undetected errors by QA, to construct a decision model. The outcomes of this model are anticipated to provide precise and objective recommendations, thereby assisting managers or leaders in efficiently determining the best quality assurance. The study concludes that the SAW method is capable of delivering high-quality decisions in the selection process based on relevant criteria, making it a viable strategy for enhancing the performance quality of the Quality Assurance team at PT NielsenIQ.*

**Keywords:** Decision Support System, *Quality Assurance*, *Simple Additive Weighting*

## PENDAHULUAN

*Quality Assurance (QA)* merupakan faktor krusial dalam membantu perusahaan menghadapi persaingan pasar, baik dalam kualitas produk maupun layanan. Perusahaan selalu mengutamakan kualitas sebagai pembeda produk dan layanan mereka dari pesaing. Oleh karena itu, semua produsen dan penyedia layanan terus mencari cara untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan mereka. QA adalah pendekatan atau proses yang bertujuan untuk mencegah kecacatan produk, dimulai dari tahap perencanaan hingga pengiriman produk ke pelanggan, sehingga dapat menghindari pengerjaan ulang [1]. Kualitas produk yang buruk dapat merusak reputasi perusahaan dan menyebabkan kerugian akibat biaya pembuatan ulang. NielsenIQ Indonesia adalah perusahaan yang menyediakan jasa riset pasar dan wawasan konsumen untuk berbagai industri seperti ritel, barang konsumsi cepat saji (FMCG), dan teknologi. NielsenIQ Indonesia menawarkan berbagai produk dan solusi yang membantu perusahaan memahami perilaku konsumen dan mengidentifikasi peluang pertumbuhan. Untuk menghasilkan produk dan solusi tersebut, diperlukan pengumpulan data atau survei kuantitatif maupun kualitatif dengan metode tatap muka, telepon, online, dan lain

sebagainya. Setiap survei dilakukan dengan metode berbeda yang dikembangkan oleh programmer dan diuji oleh QA untuk memastikan kesesuaian dengan kuesioner final. Permasalahan yang terjadi di NielsenIQ Indonesia saat ini adalah proses penilaian kinerja QA menggunakan sistem perhitungan manual dengan Microsoft Excel yang diproses per kuartal. Proses penilaian manual dan kuartalan ini menyulitkan perusahaan untuk menentukan QA yang layak mendapatkan penghargaan. Proses manual ini juga menghambat perusahaan dalam memberikan penghargaan QA terbaik setiap bulan, sehingga penentuan bobot menjadi tidak optimal dan efisien.

Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan paket layanan internet menemukan hasil perankingan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode SAW dan didapatkan hasil bahwa Telkomsel memiliki peringkat pertama [2]. Sistem pendukung keputusan pemilihan *model social customer relationship management* mengatakan bahwa media sosial Youtube menjadi media paling direkomendasikan [3]. Aplikasi pencari kelayakan siswa penerima bantuan dihasilkan 10 data calon peserta didik yang berhak mendapatkan bantuan pendidikan SMK NU Ma'arif Kudus [4]. Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa untuk siswa berprestasi dan kurang mampu berbasis website menghasilkan proses seleksi di SMPN 6 Singosari menjadi lebih efektif dan efisien [5]. Implementasi SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan plano kelas menyimpulkan bahwa untuk pemilihan plano kertas art paper120 gram dengan ukuran potong 32,5 x 45 cm adalah plano 65 x 90 cm dengan total harga yang paling murah pada toko Indah Sari [6].

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT NielsenIQ Indonesia Tim *Quality Assurance* yang beralamat di Millennium Centennial Center, Jl. Jendral Sudirman Kav.25 Jakarta 12920. Tahapan pengumpulan data ini peneliti mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian untuk mendapatkan informasi penelitian untuk mendapatkan informasi tentang karyawan, pembobotan kriteria. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu, *Observasi, Interview, Dokumentasi*. Metode pengambilan keputusan yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW)* [7]. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan SAW:

$$V = \sum_{j=0}^n W_j \cdot T_{ij}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengambilan keputusan dalam memilih karyawan terbaik di tim QA PT NielsenIQ Indonesia harus dilakukan dengan cermat dan penuh pertimbangan untuk menghindari kesalahan. Perancangan sistem pendukung keputusan terdiri dari lima tahap: identifikasi, analisis, implementasi, dan pengujian. Mengingat masalah yang dihadapi oleh *Quality Assurance*, perusahaan memerlukan sistem pendukung keputusan yang efektif dan efisien untuk memudahkan penentuan karyawan terbaik. Sistem ini juga harus mampu menghitung kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti mengusulkan solusi dengan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

Perhitungan Simple Additive Weighting (SAW):

Tabel 1. Data Kriteria dan Bobot

Data Kriteria		
C1	Produktivitas	0.20
C2	Error Terdeteksi	0.10
C3	Error Terverifikasi	0.25
C4	Error Tidak Terdeteksi	-0.30
C5	Ketepatan Waktu	0.15

**Tabel 2.** Data Penilaian

QAID	Date	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202410	2	31	1	0	2
QA002	202410	2	167	48	0	2
QA003	202410	1	98	93	1	1
QA001	202411	1	294	67	0	1
QA002	202411	3	145	2	0	3
QA003	202411	4	12	0	0	4
QA001	202412	3	778	41	0	3
QA002	202412	1	35	5	0	1
QA003	202412	3	14	0	0	3

Proses perhitungan normalisasi yang telah ditentukan dengan perhitungan SAW sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2}{\max(2,2,1)} \quad r_{21} = \frac{31}{\max(31,167,98)} \quad r_{31} = \frac{1}{\max(1,48,93)}$$

$$r_{11} = \frac{2}{2} \quad r_{21} = \frac{31}{167} \quad r_{31} = \frac{1}{93}$$

$$r_{11} = 1,00 \quad r_{21} = 0,19 \quad r_{31} = 0,01$$

$$r_{41} = \frac{0}{\max(0,0,1)} \quad r_{51} = \frac{2}{\max(2,2,1)}$$

$$r_{41} = \frac{0}{1} \quad r_{51} = \frac{2}{2}$$

$$r_{41} = 0,00 \quad r_{51} = 1,00$$

Dan seterusnya sampai kolom terakhir

$$r_{19} = \frac{3}{\max(3,1,3)} \quad r_{29} = \frac{14}{\max(778,35,14)} \quad r_{39} = \frac{0}{\max(41,5,0)}$$

$$r_{19} = \frac{3}{3} \quad r_{29} = \frac{14}{778} \quad r_{39} = \frac{0}{41}$$

$$r_{19} = 1,00 \quad r_{29} = 0,02 \quad r_{39} = 0,00$$

$$r_{49} = \frac{0}{\max(0,0,0)} \quad r_{59} = \frac{3}{\max(3,1,3)}$$

$$r_{49} = \frac{0}{1} \quad r_{59} = \frac{3}{3}$$

$$r_{49} = 0,00 \quad r_{59} = 1,00$$

**Tabel 3.** Normalisasi Bulan Oktober 2024

QAID	Date	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202410	1.00	0.19	0.01	0.00	1.00
QA002	202410	1.00	1.00	0.52	0.00	1.00
QA003	202410	0.50	0.59	1.00	1.00	0.50

**Tabel 4.** Normalisasi Bulan November 2024

QAID	Date	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202411	0.25	1.00	1.00	0.00	0.25
QA002	202411	0.75	0.49	0.03	0.00	0.75
QA003	202411	1.00	0.04	0.00	0.00	1.00

**Tabel 5.** Normalisasi Bulan Desember 2024

QAID	Date	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202412	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00
QA002	202412	0.33	0.04	0.12	0.00	0.33
QA003	202412	1.00	0.02	0.00	0.00	1.00

Proses perhitungan menggunakan pembobotan yang dikalikan dengan data normalisasi, detailnya sebagai berikut:

$$w_1r_{11} = 0.25 \times 1.00 \quad w_2r_{12} = 0.20 \times 0.19 \quad w_3r_{13} = 0.30 \times 0.01$$

$$w_1r_{11} = 0.250 \quad w_2r_{12} = 0.037 \quad w_3r_{13} = 0.003$$

$$w_4r_{14} = -0.30 \times 0.00 \quad w_5r_{15} = 0.25 \times 1.00$$

$$w_4r_{14} = 0.000 \quad w_5r_{15} = 0.250$$

Dan seterusnya sampai kolom terakhir,

$$w_9r_{95} = 0.25 \times 1.00$$

$$w_9r_{95} = 0.250$$

**Tabel 6.** Bobot Normalisasi Oktober

QAID	Date	Kriteria				
		0.20	0.10	0.25	-0.30	0.15
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202410	0.250	0.037	0.003	0.000	0.250
QA002	202410	0.250	0.200	0.155	0.000	0.250
QA003	202410	0.125	0.117	0.300	-0.300	0.125

**Tabel 7.** Bobot Normalisasi November

QAID	Date	Kriteria				
		0.20	0.10	0.25	-0.30	0.15
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202411	0.063	0.200	0.300	0.000	0.063
QA002	202411	0.188	0.099	0.009	0.000	0.188
QA003	202411	0.250	0.008	0.000	0.000	0.250

**Table 8.** Bobot Normalisasi Desember

QAID	Date	Kriteria				
		0.20	0.10	0.25	-0.30	0.15
		C1	C2	C3	C4	C5
QA001	202412	0.250	0.200	0.300	0.000	0.250
QA002	202412	0.083	0.009	0.037	0.000	0.083
QA003	202412	0.250	0.004	0.000	0.000	0.250

Proses perhitungan ranking atau perhitungan final *Simple Additive Weighting* untuk menentukan QA yang menjadi karyawan terbaik.

$$V_1 = 0.250 + 0.037 + 0.003 + \dots + 0.250 = 0.540$$

$$V_2 = 0.250 + 0.200 + 0.155 + \dots + 0.250 = 0.855$$

Dan seterusnya hingga  $V_9$

$$V_9 = 0.250 + 0.004 + 0.000 + \dots + 0.250 = 0.504$$

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan SAW Bulan Oktober 2024

QAID	Date	Total	Ranking
QA002	202410	0.855	1
QA001	202410	0.540	2
QA003	202410	0.367	3

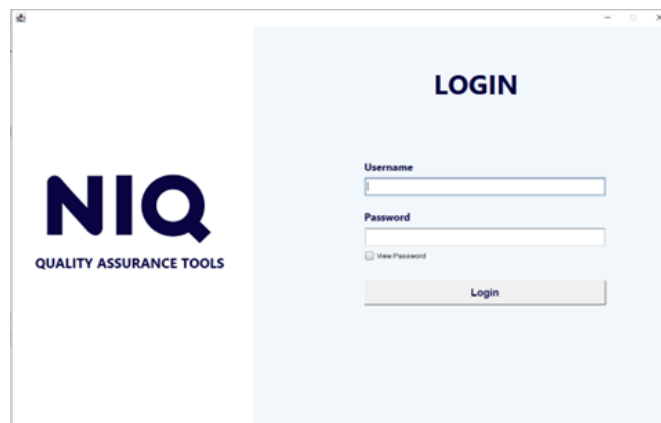
**Tabel 10.** Hasil Perhitungan SAW Bulan November 2024

QAID	Date	Total	Ranking
QA001	202411	0.625	1
QA003	202411	0.508	2
QA002	202411	0.483	3

**Tabel 11.** Hasil Perhitungan SAW Bulan Desember 2024

QAID	Date	Total	Ranking
QA001	202411	0.625	1
QA003	202411	0.508	2
QA002	202411	0.483	3

Pembuatan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada Tim QA di PT NielsenIQ Indonesia Menggunakan Metode SAW. Berikut tampilan aplikasinya :



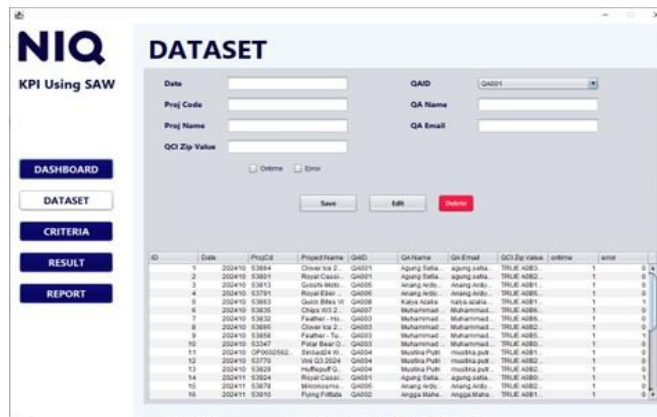
**Gambar 1.** Tampilan Menu Login

Tampilan ini merupakan halaman awal pada saat web dijalankan, menu ini berfungsi untuk masuk ke dalam menu utama.



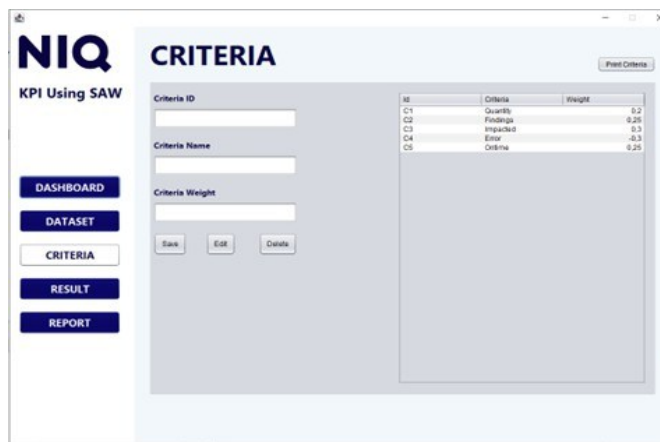
**Gambar 2.** Tampilan Menu Dashboard

Pada tampilan ini menunjukkan *summary* dari semua data yang didapat dari database. Terdapat barchart untuk menampilkan beban kerja per bulan, piechart yang menampilkan data *error* yang diidentifikasi dan terverifikasi, linechart untuk menampilkan data ontime per bulannya.



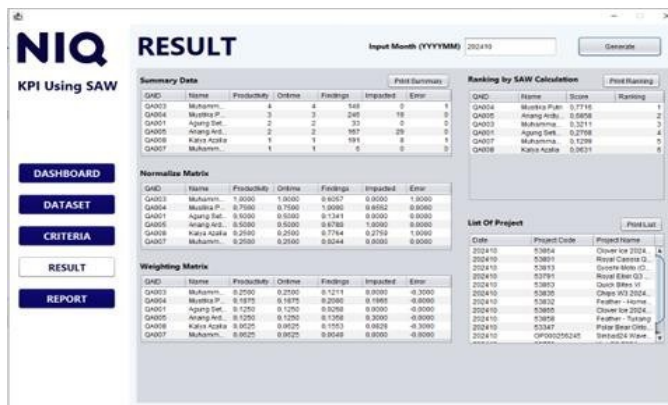
Gambar 3. Tampilan Menu Dataset

Tampilan ini menyajikan form input untuk user dapat menambah, mengubah dan menghapus dataset.



Gambar 4. Tampilan Menu Kriteria

Tampilan ini menunjukkan data kriteria beserta bobotnya, serta ada form untuk menambah, mengubah dan menghapus data jika diperlukan penyesuaian.



Gambar 5. Tampilan Menu Result

Tampilan berikut berisikan detail perhitungan SAW, dan terdapat form input untuk user gunakan sebagai *identifer* untuk menentukan tahun dan bulan apa yang ingin diproses.



Gambar 6. Tampilan Menu Report

Tampilan ini menunjukkan beberapa tombol untuk mencetak laporan data yang sebelumnya sudah diproses oleh SAW.



Gambar 7. Tampilan Laporan

Tampilan ini adalah salah satu tampilan laporan yang akan dicetak.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian berjudul "SAW Untuk Rekomendasi *Quality Assurance* Terbaik Pada PT NielsenIQ Indonesia," dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membangun sistem pendukung keputusan berbasis Java untuk merekomendasikan *Quality Assurance* terbaik di PT NielsenIQ Indonesia, dengan kemampuan melakukan seleksi penilaian terhadap housekeeping. Penelitian ini juga menentukan kriteria dan subkriteria sebagai indikator penilaian, mengimplementasikan perhitungan SAW secara manual dengan Excel yang kemudian diterapkan pada aplikasi, serta membangun database melalui MySQL dengan relasi antar tabel untuk memudahkan pembuatan laporan rekomendasi *Quality Assurance*. Sistem ini telah diuji oleh PT NielsenIQ Indonesia dan terbukti berjalan dengan baik, sehingga proses penentuan *Quality Assurance* terbaik dapat menghasilkan rekomendasi yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Imaroh, T. S., & Soleh, I. A. (2020). ANALISIS PENCAPAIAN KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) PADA SYSTEM APPLICATION AND PRODUCT (SAP) (Studi Kasus di PT. GMF AeroAsia Tbk). *Mix: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(2), 150.

- <https://doi.org/10.22441/mix.2020.v10i2.001>
- [2] Febri Triani Sopian, B., Raya Palembang Prabumulih, J., & Selatan, S. (2021). PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN PAKET LAYANAN INTERNET. In *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.
- [3] Nata Prawira, S. (2020). IMPLEMENTASI METODE SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MODEL SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. In *Jurnal Ilmiah Edutic* (Vol. 7, Issue 1).
- [4] Syaifuddin, S., Solikhin, S., & Riyanto, E. (2022). Aplikasi untuk Mencari Kelayakan Siswa Penerima Bantuan Pendidikan dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus : SMK NU Ma'arif Kudus). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(1), 41–50. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021864023>
- [5] Tri Budi Setiawan, I., Panji Sasmito, A., & Zulfia Zahro, H. (2024). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA UNTUK SISWA BERPRESTASI DAN KURANG MAMPU BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SMART (STUDI KASUS : SMPN 6 SINGOSARI MALANG). In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 5).
- [6] Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyadi. (2023). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.23>.
- [7] Syafrizal, M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) Melwin Syafrizal Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta. *Jurnal Dasi*, Vol.11(3), No.3.