

Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Produk Contoh pada PT.Roi Surya Prima Farma (Studi Perbandingan Metode SAW dan GAP analisis)

Sofyan Huda¹, Fitri Marisa², Dwi Purnomo³

Abstract - The difficulty to assess a product that could be said to be stable and worthy for sampling to a doctor becomes a problem that always appear when the shipping process will be implemented in PT. RSPF. This assessment based on the assessment of the stability test of the product itself i.e. room stability, oven stability, pH stability, visko stability, and micro test. This research has a goal to build a support decisions system that be able to give judgment in the feasibility of shipping product samples to doctors using the method Profile Matching (gap analysis) and Simple Additive Weighting (SAW) based on the assessment criteria have been determined as a reference. Then the output from both These methods will be compared with data of the real results, from there it will come by which method is most suitable for types of problems shipping samples of this product. System implementation using the PHP programming language and DBMS MySQL.

Intisari - Kesulitan untuk menilai sebuah produk yang bisa dikatakan stabil dan layak untuk disampel kepada seorang dokter menjadi masalah yang selalu muncul saat proses pengiriman akan dilaksanakan di PT.RSPF. Penilaian ini berdasarkan penilaian uji stabilitas dari produk itu sendiri yakni stabilitas ruang, stabilitas oven, stabilitas Ph, stabilitas viskositas dan uji mikro. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem penunjang keputusan yang mampu memberikan penilaian dalam kelayakan pengiriman sampel produk terhadap dokter dengan menggunakan metode Profile Matching (gap analysis) dan Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan kriteria-kriteria penilaian yang telah ditentukan sebagai acuan. Kemudian output dari kedua metode tersebut akan dibandingkan dengan data hasil yang nyata, dari sana akan didapat mana metode yang paling cocok untuk jenis masalah pengiriman sampel produk ini. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL.

Kata kunci: SPK, Profile Matching, Simple Additive Weighting (SAW), Gap Analisis, Stabilitas, Sampel, PHP, DBMS MySQL.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam suatu Perusahaan atau Industri ketepatan dan kecepatan kerja merupakan elemen penting dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Hal tersebut dapat mempengaruhi Perusahaan dalam pencapaian tujuan dan menjalankan visi dan misinya. Bersamaan dengan itu pengetahuan dan keahlian dibidang teknologi pun harus dikuasai dengan baik mengingat perkembangan teknologi yang semakin maju. Kecepatan serta ketepatan dalam bekerja akan menjadi kunci keberhasilan suatu Perusahaan dalam memberikan kepuasan kepada konsumennya. Sistem pendukung keputusan juga merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Model merupakan karakteristik utama dari sistem pendukung keputusan yang merupakan suatu bentuk representasi yang disederhanakan atau abstraksi dari sebuah realita[5].

Masalah yang terjadi adalah penilaian kelayakan suatu sample yang akan dikirim kepada dokter masih dilakukan secara manual, sehingga perhitungan kelayakan cenderung subyektif dan membutuhkan waktu yang tergolong lama. Oleh karena itu agar proses penilaian kelayakan pengiriman sampel menjadi lebih obyektif dan praktis, sebaiknya dilakukan secara komputerisasi dengan mengembangkan suatu aplikasi yang mengimplementasikan metode-metode yang tepat.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada PT.Roi Surya Prima Farma tersebut, maka penyusun terdorong untuk mengembangkan hasil penelitian terdahulu untuk diterapkan pada PT.Roi Surya Prima Farma dengan membangun sebuah “Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Produk Contoh pada Pt.Roi Surya Prima Farma (Studi Perbandingan Metode SAW dan Gap Analisis)”. Pada penelitian sistem pendukung keputusan ini, dilakukan perbandingan antara dua metode yaitu : Metode *profile matching* (Gap Analisis) dan metode *simple additive weighting* (SAW) yang pada hasilnya akan dibandingkan dengan hasil data yang sudah ada sehingga ditemukan metode mana yang paling cocok dan tepat untuk diimplementasikan dalam penilaian kelayakan pengiriman

¹Mahasiswa, Universitas Widyagama, jln.Borobudur 35 Malang 65128 INDONESIA (telp: 082234006726 e-mail: softyan92@gmail.com)

²³ Dosen, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Widyagama, jln.Borobudur 35 Malang 65128 INDONESIA (e-mail : fitrimarisa@widayagama.ac.id)

sample produk kepada dokter di PT.Roi Surya Prima Farma agar perusahaan tersebut memiliki sistem yang terstruktur dan dinamis dalam penilaian kelayakan pengiriman sampel produknya. Sehingga akan membantu seorang general manager dalam mengambil suatu keputusan akan kelayakan suatu sampel produk yang hendak dikirim. Dari permasalahan yang telah disebutkan diatas maka dapat dirumuskan sebuah perumusan masalah bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Produk Contoh pada Pt.Roi Surya Prima Farma (Studi Perbandingan Metode SAW dan Gap analisis) sehingga dapat mempercepat serta memudahkan dalam pengambilan keputusan. Dengan catatan sistem ini memiliki batasan atau kriteria tertentu seperti sistem ini diperuntukkan PT.Roi Surya Prima Farma yang digunakan dalam Perusahaan (intern), Pembuatan Sistem ini meliputi data di department R&D PT.Roi Surya Prima Farma, Sistem ini meliputi data stabilitas, uji kimia dan mikrobiologi dan data informasi suatu produk, Mengaplikasikan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Tujuannya untuk mendukung pengambil keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/tersedia dengan menggunakan model-model pengambil keputusan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah bersifat terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur [3].

Kemudian [4] mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai kelas khusus dari sistem informasi terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan kegiatan dalam cara yang terstruktur dan logis berdasarkan fakta-fakta ilmiah. Sistem pendukung keputusan menyusun informasi yang berguna dari data mentah, dokumen pengetahuan dan/atau model bisnis pribadi untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dan menyarankan keputusan yang tepat.

[8]mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai program aplikasi komputer yang menganalisis data dan menyajikannya sehingga pengguna dapat membuat keputusan yang lebih mudah. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah aplikasi informasi. Sebuah pendukung keputusan dapat menyajikan informasi secara grafis dan mungkin termasuk sistem pakar atau kecerdasan buatan.

B. Metode Gap Analisis

Menurut [5] model matematika GAP Analisis atau profil matching merupakan sebuah metode untuk membandingkan kriteria-kriteria terhadap kriteria yang menjadi acuan agar ditemukan nilai dari masing-masing profil yang telah ada.

Contoh penerapannya seperti : Evaluasi kinerja karyawan untuk promosi jabatan dan Manajemen football player Penerima beasiswa yang layak Menurut kusrini dalam jurnal [1] metode profile matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profile yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar (kusrini) dalam jurnal[2]

C. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW adalah metode penjumlahan terbobot yang digunakan dalam memecahkan masalah multi kriteria. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut[7]. Pertama sekali menggunakan metode SAW ini untuk mengatasi masalah penyeleksian portofolio. Metode ini mungkin yang paling populer dan sering digunakan dalam penyelesaian masalah multiple attribute decision making (MADM).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Hasil akhir metode SAW didapatkan dari ranking nilai utilitas terbesar dari semua alternatif.

Rumus untuk mencari nilai utilitas setiap alternatif adalah :

(1)

Keterangan :

$V_i(x)$ = nilai utilitas alternative

w_j = nilai bobot preferensi kriteria

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

D. Produk Contoh (SAMPLE)

Sampel atau produk contoh adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti[9]. Sampel adalah contoh, yaitu sebagian dari seluruh individu yang menjadi objek penelitian. Jadi sampel adalah contoh yang diambil dari sebagian populasi penelitian yang dapat mewakili populasi. Walaupun yang diteliti adalah sampel, tetapi hasil penelitian atau kesimpulan penelitian berlaku untuk populasi atau kesimpulan penelitian digeneralisasikan terhadap populasi. Yang dimaksud digeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian dari sampel sebagai sesuatu yang berlaku bagi populasi.

Pada setiap bulan tentu banyak sekali produk contoh yang dikirim kepada dokter. Seperti yang telah dijelaskan penyusun diatas, tidak adanya nilai dan rumus baku untuk menentukan bahwa produk tersebut dinyatakan layak dan siap untuk dikirim. Itulah yang mendasari penelitian ini diangkat oleh penyusun. Adapun tujuan dari pengiriman produk contoh ini antara lain :

1. Mengurangi kesalahan produk
2. Memberikan pelayanan maksimal terhadap konsumen
3. Memberikan kepuasan terhadap konsumen
4. Memberikan data produk terbaik

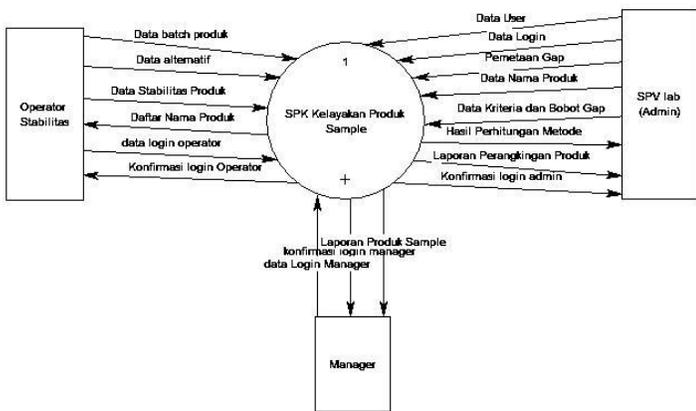
Dalam pengiriman suatu produk contoh dituntut untuk menghasilkan produk yang benar-benar stabil dan siap untuk dipasarkan. Karena bisa dikatakan produk contoh akan menentukan kualitas serta kekuatan daya saing suatu produk kedepannya. Suatu produk dikatakan siap untuk dikirim apabila telah melewati beberapa tes dan dinyatakan stabil. Adapun beberapa hal utama (parameter kritis) yang membuat suatu produk dikatakan stabil yaitu lolos dari beberapa tes dan ujian antara lain :

1. Stabilitas Oven
2. Stabilitas Ruang
3. Stabilitas Ph (keasaman)
4. Stabilitas Visko (kekentalan)
5. Stabilitas Kadar
6. Stabilitas Mikrobiologi

Hal-hal tersebut merupakan dasar yang harus dilewati dalam ujian kestabilan suatu produk. Dengan kata lain 6 parameter kritis tersebut wajib dilewati jika produk contoh akan dikirim kepada konsumen.

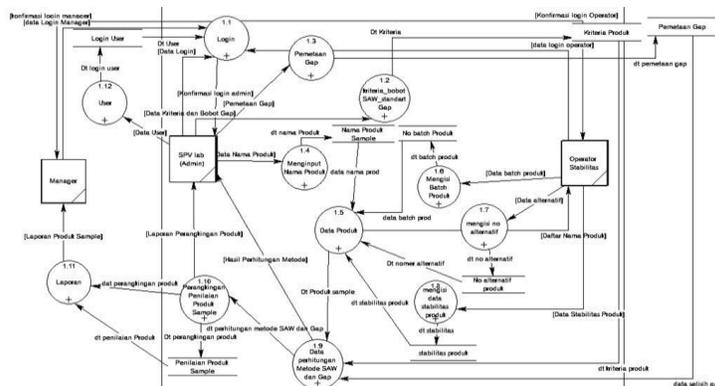
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. DFD level 0 (diagram konteks) SPK kelayakan produk contoh



Gbr.1 Contoh DFD level 0 SPK kelayakan Produk Contoh

B. DFD level 1 (diagram 0) SPK kelayakan produk contoh



Gbr.2 Contoh DFD level 1 SPK kelayakan Produk Contoh

C. Pembobotan Nilai Kriteria

Tabel 1
Standar Nilai Kriteria

Kriteria	Ketentuan kriteria	Nilai kriteria
C1	Stabilitas Oven	2
C2	Stabilitas Ruang	1
C3	Stabilitas pH	3
C4	Stabilitas Visko	2
C5	Stabilitas Kadar	2
C6	Stabilitas Mikro	4

Rating kecocokan untuk setiap alternatif pada setiap kriteria adalah sebagaiberikut:

- Tidak Memenuhi Syarat (TDMS) = 1
- Hampir Memenuhi Syarat (HMMS) = 2
- Memenuhi Syarat dengan Catatan (MSDC) = 3
- Memenuhi Syarat (MS) = 4

D. Profil Produk

Dalam kasus ini penulis menggunakan perhitungan pemetaan gap kompetensi dimana yang dimaksud dengan *gap* disini adalah beda antara profil ideal dengan profil produk atau dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$Gap = Profil Produk - Profil Ideal \quad (2)$$

Setelah didapatkan tiap *gap* masing-masing produk maka tiap profil produk diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai *gap* seperti yang dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2
Keterangan bobot nilai Gap

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	4	Tidak Ada Selisih (kompetensi sesuai yang dibutuhkan) Kompetensi individu lebih 1
1	3.5	tingkat/level
-1	3	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
2	2.5	Kompetensi individu lebih 2 tingkat/level
-2	2	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
3	1.5	Kompetensi individu lebih 3 tingkat/level
-3	1	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
4	0.5	Kompetensi individu lebih 4 tingkat/level
-4	0	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk aspek-aspek yang sudah ditentukan. Kemudian tiap aspek dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok Core Factor dan Secondary Factor. Untuk perhitungan core factor dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \tag{3}$$

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor*

IC : Jumlah *item core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *secondary factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCS = \frac{\sum NS}{\sum IS} \tag{4}$$

Keterangan:

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IS : Jumlah *item secondary factor*

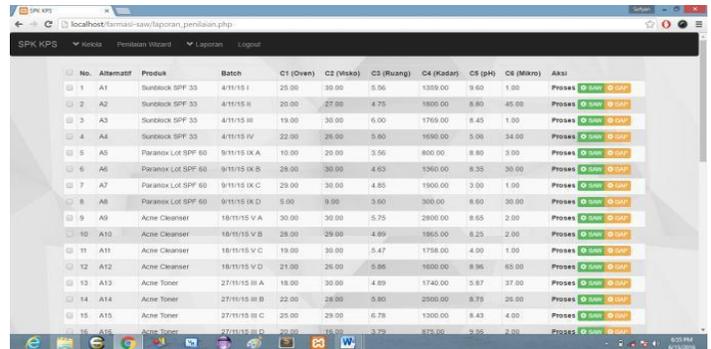
Dimana dari 6 kriteria yang telah disebutkan yang termasuk sebagai core factor adalah stabilitas pH,visko, kadar dan mikro

dengan nilai prosentase 60% sedangkan yang termasuk secondary factor adalah stabilitas oven dan ruang dengan prosentasi nilai 40%

IV. HASIL DAN PENGUJIAN

A. Laporan Stabilitas

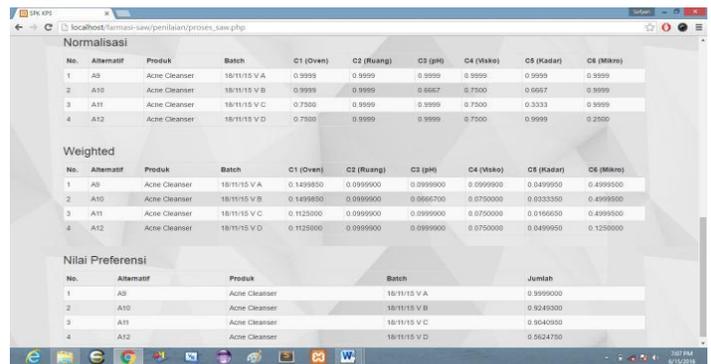
Menu ini berisi tentang laporan stabilitas produk yang telah diinput oleh operator stabilitas sebelumnya. Data ini akan diproses dengan metode SAW dan gap analisis



Gbr.3 Contoh Form Laporan Stabilitas

B. Hasil Perhitungan SAW

Hasil perhitungan metode SAW ini terdiri dari beberapa proses yaitu konversi rating, kemudian normalisasi hingga pembobotan dan pada proses akhir terdapat perankingan dari produk yang dibandingkan sehingga menghasilkan produk yang paling stabil.



Gbr.4 Form Perhitungan SAW

C. Hasil Perhitungan Gap Analisis

Hasil perhitungan metode gap analisis ini juga terdiri dari beberapa laporan tahapan yaitu konversi rating, pengambilan nilai gap, kemudian pembobotan gap dan menghitung presentase

- [4] Ohri, A. & PK, S., 2011. Development of decision support system for municipal solid waste management in India. I(4).
- [5] Pasuraman, Zeithalm & Berry, 2010. *Gap Analysis*. Semarang: Media komputindo.
- [6] R&D, D., 2015. *Laporan Stabilitas*. Stabilitas Produk. Pandaan: PT.Roi Surya Prima Farma.
- [7] Setiaji, p., 2012. sistem pendukung keputusan dengan metode simple additive weighting. *sistem informasi*.
- [8] Singh, K., kaur, a. & sudhera, m., 2012. Decision support system for patient care. *international journal of computational engineering research punjab technical university*, II, p.8.
- [9] Suharsimi, A., 2012. *Prosedur Penelitian (suatu Pendekatan Praktik)*. jakarta: Rineka Cipta.
- [10] Turban, 2011. *Information technology for management*. jhon wily & Son.,Inc.