

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Basri (2017) mengatakan sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang dibuat sebagai alat bantu penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pengambilan keputusan, namun hanya sebagai pertimbangan. SPK merupakan pengembangan dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang agar bersifat interaktif dengan penggunaannya, dengan tujuan integrasi yang lebih mudah antar komponen dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan juga memiliki keterbatasan, di antaranya sebagai berikut:

1. Terdapat beberapa objek yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model dalam sistem tidak seluruhnya mencerminkan permasalahan yang sebenarnya.
2. Kemampuan SPK terbatas pada pengetahuan serta model dasar.
3. Kemampuan SPK tergantung dengan kemampuan aplikasi yang digunakan.
4. Tidak memiliki intuisi seperti layaknya manusia.

Sistem pendukung keputusan didesain agar dapat digunakan dan dioperasikan dengan mudah oleh orang dengan kemampuan dasar dalam mengoperasikan komputer (Noviyanti, 2019).

2.2 Contact Tracing

Menurut WHO (2020) *contact tracing* atau pelacakan kontak untuk COVID-19 merupakan upaya identifikasi orang yang mungkin terpapar dengan

SARS-CoV-2 atau virus penyebab COVID-19, serta pemantauan harian setiap hari selama 14 hari atas kontak erat. *Contact tracing* merupakan alat kesehatan masyarakat untuk mengendalikan wabah penyakit menular seperti COVID-19, yang jika diterapkan secara sistematis dapat memutus rantai penularan. Tujuan dari *contact tracing* adalah untuk menghentikan rantai penularan dengan mengurangi jumlah orang pembawa virus berkegiatan.

Proses *contact tracing* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Definisi kontak, orang yang telah terpapar virus dari penderita terinfeksi COVID-19 sejak 2 hari sebelum hingga 14 hari setelah menunjukkan gejala penyakit.
2. Mengidentifikasi kontak, wawancara dengan terinfeksi virus untuk mengetahui kontak yang telah dilakukan.
3. Informasi kepada kontak, menghubungi kontak untuk menentukan apakah memenuhi sebagai definisi kontak.
4. Mengelola dan memantau kontak setiap hari, kontak teridentifikasi harus didorong serta didukung untuk melakukan karantina.
5. Proses dan analisis data, informasi setiap kontak dikumpulkan di dalam *database* dan diperbarui setiap hari terkait dengan pemantauan status kesehatan kontak.

Kontak dapat didefinisikan sebagai setiap orang yang telah berkontak langsung atau berada dalam jarak 1 meter dengan penderita terkonfirmasi setidaknya selama 15 menit.

Menurut CDC (2020) seiring dengan semakin tingginya usia seseorang dan semakin banyaknya penyakit penyerta (komorbid) dan kondisi medis dapat

meningkatkan risiko seseorang dalam terkena penyakit parah bila terkena COVID-19. Penyakit penyerta dan kondisi medis tersebut di antaranya adalah kanker, penyakit ginjal kronis, COPD, kondisi jantung(gagal jantung, arteri koroner, kardiomiopati), keadaan immunocompromised, obesitas(BMI lebih dari 30 kg/m^2 dan lebih rendah dari 40 kg/m^2), obesitas berat(BMI lebih dari 40 kg/m^2), kehamilan, penyakit sel sabit, merokok, diabetes melitus tipe 2, asma(sedang hingga berat), penyakit sebrovaskular, fibrosis kistik, hipertensi, kondisi neurologis(seperti demensia), penyakit hati, kegemukan (BMI lebih dari 25 kg/m^2 dan lebih rendah dari 30 kg/m^2), fibriosis paru, thalassemia, dan diabetes melitus tipe 1. Pada wawancara yang dilakukan secara pesan teks melalui aplikasi Halodoc, dikatakan oleh narasumber bahwa gejala, usia, penyakit penyerta (komorbid), serta durasi kontak dapat dijadikan indikator dalam menentukan risiko penyakit parah bila terdampak COVID-19 (Dr. M. A. A. Rachman, komunikasi pribadi. 2020, Desember 17). Maka dari itu, penulis akan menggunakan durasi kontak, penyakit penyerta dan kondisi kesehatan yang tersebut sebelumnya, serta usia sebagai kriteria dalam membangun aplikasi ini.

2.3 Weighted Product

Metode *Weighted Product* merupakan salah satu metode penyelesaian yang dapat digunakan pada masalah *Multi attribute decision making* (Suryeni, dkk., 2015). Menurut Yoon (Kusumadewi, dkk., 2006) metode *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating dari atribut, yang mana rating tersebut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut.

Metode ini perlu dilakukan proses normalisasi karena pada metode ini terjadi perkalian pada hasil penilaian setiap atribut (Alfita, 2011).

Berikut ini merupakan formulasi untuk melakukan perhitungan bobot preferensi.

$$w_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^n w_j} \quad \dots(2.1)$$

Keterangan

w = bobot preferensi

j = indeks kriteria

n = jumlah kriteria

Untuk melakukan perhitungan terhadap preferensi alternatif digunakan formulasi sebagai berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad \dots(2.2)$$

Keterangan

S = preferensi alternatif

X = nilai kriteria

i = indeks alternatif

j = indeks kriteria

w = bobot preferensi

Bobot preferensi (w_j) merupakan pangkat dengan nilai positif untuk kriteria keuntungan dan bernilai negatif untuk kriteria biaya. Nilai yang digunakan dalam bobot preferensi diperoleh dari ahli, dan dapat diubah agar menyesuaikan dengan situasi kasus dan perkembangan pengetahuan.

Dengan nilai preferensi alternative (S_i) tersebut dilakukan perhitungan untuk mendapatkan vektor V_i . Perhitungan vektor V_i dilakukan dengan formulasi sebagai berikut.

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{j=1}^n S_j} \quad \dots(2.3)$$

Hasil perhitungan dari vektor V_i digunakan untuk menentukan alternatif terbaik.

2.4 Uji Sensitivitas

Menurut Khasanah dan Setiyadi (2009) uji sensitivitas bertujuan untuk mengetahui sensitivitas dari suatu metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan jika diterapkan untuk menyelesaikan suatu kasus tertentu. Proses penentuan derajat sensitivitas (S_j) dapat dilakukan dengan tahap berikut.

1. Tentukan bobot preferensi (bobot awal),
2. Ubah bobot satu kriteria dengan mengubah nilai bobot sebesar 0,5 sampai 1,
3. Hitung presentase perubahan ranking dengan melihat perubahan nilai maksimum yang didapat dari setiap perhitungan dibanding dengan kondisi dengan bobot preferensi awal.

2.5 Skala Likert

Skala Likert merupakan skala penelitian yang diambil dari nama penciptanya, yaitu Renis Likert seorang ahli psikologis sosial dari Amerika Serikat. Skala ini digunakan dalam mengukur sikap dan pendapat, di mana responden diminta untuk mengisi kuesioner untuk menggambarkan tingkat persetujuan mereka terhadap rangkaian pertanyaan yang diberikan (Kho, 2020).

Menurut Budiaji (2013) skala Likert merupakan skala yang paling mudah digunakan dibandingkan dengan skala thrustone dan guttman. Skala Likert menggunakan beberapa pertanyaan dalam mengukur perilaku individu dengan memberikan pilihan jawaban pada setiap pertanyaan, yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

2.6 End User Computing Satisfaction

End User Computing Satisfaction (EUCS) merupakan metode yang dikembangkan Doll & Torkzadeh, untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna aplikasi dengan cara membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sistem informasi tersebut (Dalimunthe dan Ismiati, 2016). EUCS mengevaluasi kepuasan pengguna secara keseluruhan dengan didasari pengalaman dari sisi afektif sehingga hasil evaluasi tersebut dapat dijadikan pertimbangan dalam sistem berikutnya. Terdapat 5 komponen untuk mengukur kualitas sistem informasi yaitu isi (*content*), ketepatan (*accuracy*), bentuk (*format*), kemudahan pengguna (*ease of use*), dan ketepatan waktu (*timeliness*) (Sugandi dan Halim, 2020).