

## BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari tanggal 17 bulan desember 2022 hingga 30 juni 2023. Tempat penelitian yang dilakukan bertempat di Puskesmas Kejayan Kabupaten Pasuruan yang ber alamat Jalan Raya Lembu Suro No.1, Kejayan, Kec.Kejayan, Pasuruan, Jawa Timur 67172.

#### 3.1.1 Pasar Proses Bisnis Saat ini

Puskesmas kejayan masih melakukan pengolahan data secara manual seperti inputkan data gizi bayi per bulannya, harus menghitung secara manual gizi buruk bayi, melaporkan data masih secara manual. Masih memiliki beberapa kelemahan, seperti kesalahan saat memasukkan status gizi balita kesalahan saat menghitung data, duplikasi data banyak, data yang diinputkan juga tidak sedikit dan juga sangat menyita waktu dan tenaga.

Dibawah ini merupakan gambaran dari alur proses pengolahan data saat ini



Gambar 3.1.1 Bisnis Proses Saat ini

Pada Gambar 3.1.1 diatas maka bisa dijelaskan Data masuk dari posyandu ditulis secara manual dibuku kemudian data dimasukkan ke dalam excel untuk entry data dari hasil posyandu (harus satu-satu dari setiap desa), data diolah lagi datanya oleh ahli gizi untuk mendapatkan status gizi secara manual kemudian disimpan berbentuk file dan juga fisik.

Berdasarkan proses diatas dan hasil wawancara dengan staf ahli gizi yang menangani pengelolaan data di puskesmas ada beberapa kelemahan yang jelas terlihat. Permasalahannya data yang sudah didapatkan dari hasil posyandu rawan terjadinya kesalahan karena banyaknya data dan juga tidak

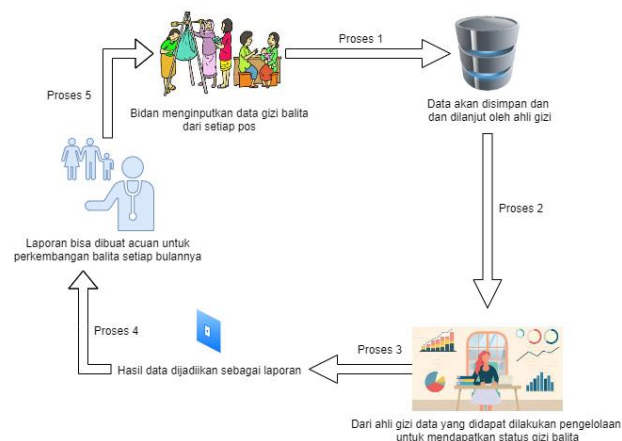
sedikit status gizi balita yang ditulis. akibatnya saat di laporan akan ada duplikasi status gizi balita yang sama saat memasukkan data status gizi balita. Berbeda hasil dengan data yang ada dilapangan karena terdapat salah input yang masih manual memakan banyak waktu untuk pengelolaan *entry data* status gizi balita. Status gizi balita yang sudah tersimpan datanya masih berbentuk file yang rawan hilang, terbuang, terbakar dan membutuhkan banyak tempat.

### 3.1.2 Bisnis Proses Susulan

Melihat dari masalah yang ada, maka penelitian mengusulkan pemecahan masalah sebagai berikut:

2. Dibuatkan sistem informasi gizi balita yang memasukkan data, mengolah data gizi balita, menghitung gizi, memperkirakan angka gizi buruk dan melakukan hasil laporan.
3. Terdapat database yang menyimpan data-data balita, gizi, gizi perkiraan dan juga laporan.

Secara umum proses bisnis usulan sistem informasi pengelolaan gizi balita yang diharapkan dapat menangani pengolahan bisnis proses saat ini dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi, adapun proses bisnis usulan seperti berikut:



Gambar 3.1.2 Bisnis Proses Usulan

Pada Gambar 3.1.2 menjelaskan mengenai tahap-tahap alur yang akan berjalan dalam website yang akan dibuat, yaitu bidan dapat menginputkan data seperti data berat dan tinggi badan bayi beserta tanggal lahir dan data balita lalu data akan tersimpan di dalam database kemudian data tadi akan

berlanjut ke admin untuk dikelola sampai menemukan status gizi balita di wilayah puskesmas kejayan. Proses ke empat data yang sudah selesai dikelola akan disimpan yang nantinya akan menjadi laporan bagi bidan, kepala puskesmas dan juga ke dinas Kesehatan pasuruan sebagai angka akreditasi kegiatan puskesmas kejayan untuk penanggulangan gizi buruk atau bayi stunting di wilayah jawa timur.

### **3.2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam rancang bangun “**Sistem Informasi Penentuan Status Gizi Balita Di Puskesmas Kejayan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting***” ini menggunakan metode pengumpulan data, yaitu :

#### **1. Wawancara**

Penelitian dengan metode wawancara dilakukan secara langsung kepada Sulistiani, S.Gz selaku ahli gizi di puskesmas kejayan. Metode wawancara ini digunakan untuk mendapatkan variabel yang dijadikan sebagai acuan dalam penentuan status gizi balita.

#### **2. Observasi atau Pengamatan**

Metode observasi dilakukan secara langsung di Puskesmas Kejayan, upaya untuk pengamatan akan masalah yang dihadapi. Pengamatan ini melibatkan dari 20 bidan desa dan satu ahli gizi untuk mendapatkan data kriteria yang dibutuhkan sebagai acuan penentuan gizi balita.

#### **3. Studi Pustaka**

Metode studi pustaka dilakukan dalam pengumpulan informasi yang akan diperlukan dalam rancang bangun yaitu :

##### **a. Artikel**

Artikel yang dikutip adalah artikel berkaitan dengan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

##### **b. Jurnal dan Skripsi**

Jurnal yang dikutip adalah jurnal berkaitan dengan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

### 3.3. Teknik Pengolahan Data

Penentuan status gizi untuk balita di puskesmas kejayan untuk penelitian sistem ini menggunakan simple additive weighting berbobot, perhitungan ini akan menentukan untuk proses penentuan status gizi balita. Penentuan dengan metode SAW sesuai dengan kebutuhan untuk sistem pengelolaan status gizi balita di puskesmas kejayan.

#### 3.3.1 Penentuan Status Gizi SAW

Penentuan status gizi balita di puskesmas kejayan selama ini menggunakan tabel yang sudah didapat dari WHO dan tabel ini sudah ketentuan mutlak dari yang sudah disepakati, Penentuan status gizi dalam balita juga bisa diambil dari beberapa sudut pandang atau dari beberapa subjek. Bisa mulai dari BB/Umur, TB/Umur, TB/BB.

Tabel 3.3.1 1 Tabel Data Sampel

NAMA ANAK	L = 1	TGL	BLN	THN	Umur(Bln)	BB(Kg)	TB(Cm)
	P = 2						
Azkie Nur A	2	16	12	22	13	9,4	72,9
Zafira Adelia M	2	24	4	18	49	14	95,8
Rizqi Maulana	1	16	6	18	43	14,5	95,8
Amanda Khoirun	2	10	12	18	41	13,6	100,1
Suaibatul Islamia	2	8	7	19	30	8,5	91,1

Perhitungan SAW untuk yang pertama adalah membuat kriteria yang ditentukan oleh ahli gizi seperti tabel 3.2 dibawah:

Tabel 3.3.1 2 Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Tinggi badan menurut umur dan gender
C2	Berat badan menurut umur dan gender
C3	Tinggi badan menurut berat badan

Dari tabel 3.2 diatas, menjelaskan masing-masing dari kriteria yang telah didiskusikan dan disetujui oleh ahli gizi puskesmas kejayan. dari hasil yang disetujui pemilihan kriteria berdasarkan tabel diatas maka dibuat bobot dengan bobot kriteria dibawah.

Tabel 3.3.1 3 Tabel bobot Kriteria

	C1	C2	C3
Bobot	Keterangan	Keterangan	Keterangan
1	Normal	Normal	Normal
0,75	Tinggi	Obesitas	Lebih
0,5	Pendek	Kurus	Kurang
0,25	S.Pendek	S. Kurus	S.Kurang

Bobot yang terdapat pada tabel 3.3 ditentukan oleh penelitian dengan persetujuan oleh ahli gizi dari puskesmas kejayan. kenapa tidak lebih dari satu karena nantinya hasil pembobotan akan dikalikan /100 hasilnya nanti akan dibawah 0,.

Tabel 3.3.1 4 Tabel Bobot

30	Tinggi badan menurut umur dan gender
40	Berat badan menurut umur dan gender
30	Tinggi badan menurut berat badan

Dari tabel 3.4 tabel bobot, berat badan lebih dominan daripada tinggi badan yang berdasarkan umur pada setiap balita dalam menentukan gizi. Maka untuk bobot berat badan lebih besar daripada tinggi badan menurut umur dan gender serta tinggi badan dan berat badan. dan ini adalah hasil dari berkonsultasi dengan ahli gizi dan disetujui.

- **Matriks SAW**

Matriks SAW disini adalah proses normalisasi data yang datanya didapatkan dari data sample yang sudah diambil, dari data sample masuk dan dari data sample ini dimasukkan ke perhitungan normalisasi SAW Persamaan (1) Jika J adalah atribut keuntungan (*benefit*) dan juga atribut biaya (*cost*). Akan tetapi untuk kebutuhan dari penelitian ini adalah yang dibutuhkan hanya benefit saja.

Setelah data masuk maka tampilan data tabel akan seperti dibawah ini:

Tabel 3.3.1 5 Tabel range alternatif dan kriteria

Sampel	C1	C2	C3
A1	1	0,75	1

A2	1	1	1
A3	1	1	1
A4	1	1	0,75
A5	1	0,25	0,25

Dari data tabel data balita atau ASP diterjemahkan menjadi bobot per kriteria Normalisasi SAW seperti tabel dibawah ini yang diambil dari data sample diatas.

Setelah menentukan range penilaian, selanjutnya melakukan normalisasi matriks benefit karena yang dicari adalah gizi yang baik, berdasarkan perhitungan menggunakan rumus persamaan 1 benefit:

$$R_{ij} \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

C1=Benefit

$$A1 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A2 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A3 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A4 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A5 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

C2=Benefit

$$A1 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$A2 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A3 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A4 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A5 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

C3=Benefit

$$A1 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A2 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A3 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A4 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$A5 = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

Dan hasil normalisasi jadinya seperti tabel 3.3.6 dibawah ini

Tabel 3.3.1 6 Tabel Normalisasi

A1	1	0,75	1
A2	1	1	1
A3	1	1	1
A4	1	1	0,75
A5	1	0,25	0,25

Setelah itu melakukan normalisasi tahapan selanjutnya melakukan proses mengkalikan dengan bobot kriteria di tabel 3.4., tahapan perhitungan status gizi dengan persamaan 2.

$$V_i = \sum_{j=i}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

$$V1 = (1 \times 30) + (0,75 \times 40) + (1 \times 30) = 90$$

$$V2 = (1 \times 30) + (1 \times 40) + (1 \times 30) = 100$$

$$V3 = (1 \times 30) + (1 \times 40) + (1 \times 30) = 100$$

$$V4 = (1 \times 30) + (1 \times 40) + (0,75 \times 30) = 92,5$$

$$V5 = (1 \times 30) + (0,25 \times 40) + (0,25 \times 30) = 47,5$$

Dari hasil perhitungan perkalian yang sudah dilakukan diatas ditemukan hasil dengan angka sekian di A1=90, A2=100, A3=100, A4=92,5, A5=47,5 dengan penentuna status gizinya dari tabel 3.3.1.7 tabel

Tabel balita yang didapat dari jurnal dibawah ini untuk menentukan status gizi balita (Kartika Puspa dkk., 2018).

Tabel 3.3.1 7 Tabel Penentuan Status gizi

Kategori	Nilai (Cut of Point)
Gizi Lebih	>120 % Median BB/U baku WHO NCHS
Gizi Baik	80 % -120% Median BB/U

	baku WHO-NCHS
Gizi Sedang	70 %-79,9% Median BB/U baku WHO-NCHS
Gizi Kurang	60 %-69,9% Median BB/U baku WHO-NCHS
Gizi Buruk	< 60 % Median BB/U baku WHO- NCHS

penentuan status gizi yang mana hasilnya dari sample A1 sampai dengan A5 adalah sebagai berikut:

A1	=	90	=	Gizi Baik
A2	=	100	=	Gizi Baik
A3	=	100	=	Gizi Baik
A4	=	92,5	=	Gizi Baik
A5	=	47,5	=	Gizi Buruk

Tabel 3.3.1 8 Tabel Perangkingan

Ranking SAW Benefit
90
100
100
92,5
47,5

Setelah itu hasil dari perhitungan SAW diatas maka kita bisa mendapatkan status gizi balita seperti tabel diatas yaitu dengan data sample balita 1-5 ialah 90,100,100,92,5 dan 47,5. Perankingan data yang terjadi ialah balita 1-4 masuk dalam kategori aman dan balita di ranking 5 dengan angka ranking 47,5 adalah gizi buruk.