BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin terus berkembang mengikuti perkembangan peradaban manusia sampai saat ini. Adapun contoh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi meliputi teknologi *hardware, software, Artificial Intelligence* dan teknologi dibidang lainnya. Saat ini perkembangan teknologi informasi telah merambah ke berbagai sektor termasuk kesehatan(Saputra, 2021).

Kesehatan tubuh merupakan kebutuhan primer bagi manusia, namun terkadang sebagian orang kurang memperhatikannya. Penyakit merupakan penyebab gangguan kesehatan pada tubuh manusia dan semua itu tidak asing bagi masyarakat. Ini semua merupakan kendala yang sering dihadapi oleh masyarakat. Semua manusia menyadari bahwa tubuhnya mengalami gangguan kesehatan, tetapi sebagian besar masyarakat tidak tahu penyakit yang sedang diderita tubuhnya serta bagaimana pengobatnnya(Andi Nurkholis, 2008).

Kesehatan juga berhubungan dengan gizi. Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses *digesti*, *absorpsi*, *transportasi*, penyimpanan, *metabolisme* dan pengeluaran zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi(Simorangkir dkk., n.d.).

Gizi merupakan salah satu faktor penentu utama kualitas sumber daya manusia (SDM). Masa balita sangat penting terhadap pola gizi seimbang karena faktor pertumbuhan dan perkembangan serta kecerdasanya dipengaruhi oleh gizi. Gangguan gizi pada awal kehidupan akan mempengaruhi kualitas kehidupan berikutnya. Ada beberapa penyebab terjadinya masalah terhadap pertumbuhan dan perkembangan seorang balita yang menyebabkan balita terkena penyakit gizi, diantaranya penyebab kurang asupan makanan. Balita yang terkena gizi buruk harus cepat ditangani dengan baik, karena apabila tidak cepat ditagani akan menyebabkan kematian(Ilmiati, 2015).

Kurangnya pengetahuan dalam mendiagnosis gizi buruk bagi tenaga medis akan berakibat kesalahan dalam mendiagnosa. Selain itu, sulitnya bertemu ahli gizi dikarenakan terbatasnya ahli gizi yang mampu menangani gizi buruk dapat berakibat kondisis yang semakin memburuk pada pasien di karenakan lamanya penanganan. Sehingga tenaga medis membutuhkan media alternatif dalam mendiagnosa gizi buruk secara cepat dan benar sesuai dengan hasil diagnosa seorang pakar ahli gizi. Dan dapat membantu seorang ahli gizi dalam penanganan pasien(Ilmiati, 2015).

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, hasil dari pemikirian dan pelatihan manusia-manusia cerdas, telah berkembang suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara pikir manusia yaitu kecerdasan buatan atau *Artificial Intellegence* (AI). *Artificial Intellegence* (AI) memiliki berbagai macam aplikasi, salah satunya adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan program *Artificial Intellegence* (AI) yang menggabungkan basis pengetahuan dengan *inference engine*. Program ini bertindak sebagai

seorang konsultan yang cerdas atau penasehat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu. Sebagai hasil dari himpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Salah satu bidang aplikasi yang cukup menonjol dalam sistem pakar adalah proses diagnosis. Dalam pengertian umum diagnosis merupakan proses menentukan penyebab atau sumber-sumber kegagalan dari suatu sistem atau peralatan yang berdasarkan gejala-gejala yang teramati. Proses diagnosis ini juga dapat melibatkan tindakan perbaikan atau pengobatan. Proses diagnosis sering dilakukan oleh pakar dalam bidang penelitian maupun kedokteran(FA'I, n.d.).

Dengan sistem pakar proses konsultasi masyarakat akan lebih mudah, karena pengetahuan para ahli gizi telah diadopsi dalam sistem ini. Pada skripsi ini menggunakan metode *Forward Chaining*, metode ini dilakukan untuk mencocokkan fakta atau pernyataan(FA'I, n.d.). Metode *Forward Chaining* adalah metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan aturan untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Metode ini merupakan metode yang paling umum diterapkan ke dalam suatu sistem pakar. Proses pelacakan dengan metode ini berawal dari premis menuju kesimpulan akhir atau sering disebut *driven* yaitu suatu pencarian yang dikendalikan oleh data yang di berikan. Aktivitas sistem dimulai dari pencarian semua atiran yang kondisinya telah tersimpan dalam database, kemudian memilih salah satunya dan menjalankan aksi yang sesuai dengan aturan tersebut. Pemilihan aturan yang akan dijalankan berdasarkan strategi tetap yang disebut strategi penyelesaian konflik(Wibawanto, 2016).

Untuk mengatasi permasalahan diatas, dilakukan penelitian untuk menghasilkan sebuah web untuk membantu mendiagnosis dini penyakit gizi buruk yang diderita oleh balita sekaligus memberikan solusi dari penyakit tersebut. Berdasarkan alasan dan observasi maka penulis mengangkat judul **" SISTEM PAKAR DIAGNOSIS GIZI BURUK PADA BALITA MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* PADA UPT PUSKESMAS SUNGAI AUR",** yang mana nantinya web sistem pakar ini dapat membantu tenaga medis dalam mendiagnosis status gizi pada balita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis memperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pakar dalam mendiagnosis gizi buruk pada balita menggunakan metode Forward Chaining di UPT Sungai Aur?
2. Bagaimana saja gejala dan faktor yang dapat digunakan untuk mendiagnosis gizi buruk pada balita di UPT Puskesmas Sungai Aur?
3. Bagaimana penerapan metode *Forward Chaining* dalam sistem pakar dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi diagnosis gizi buruk pada balita oleh tenaga kesehatan di UPT Puskesmas Sungai Aur?

1.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka perkiraan sementara penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar yang dirancang dapat mempercepat proses diagnosis gizi buruk pada balita, sehingga mengurangi waktu yang diperlukan untuk menentukan status gizi dibandingkan dengan metode konvensional.
2. Sistem pakar dapat memberikan solusi yang tepat dan cepat dalam penanganan gizi buruk pada balita dibandingkan dengan metode diagnosis konvensional.
3. Sistem pakar yang dikembangkan dapat membantu mempercepat proses diagnosis gizi buruk oleh tenaga kesehatan di UPT Puskesmas Sungai Aur.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarrah dan permasalahan yang dibahas tidak keluar dari topik pembahasan maka perlu adanya batasan ruang lingkup masalah. Dalam hal ini penulis membatasi penelitian diantaranya:

1. Sistem pakar yang dikembangkan hanya fokus pada diagnosis gizi buruk pada balita.
2. Merancang sistem pakar diagnosis gizi buruk pada balita menggunakan metode *Forward Chaining*.
3. Sistem pakar ini di implementasikan di UPT Puskesmas Sungai Aur sebagai studi kasus.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pakar berbasis web untuk membantu diagnosis dini gizi buruk pada balita di UPT Puskesmas Sungai Aur.
2. Mengimplementasikan metode *Forward Chaining* sebagai teknik inferensi dalam sistem pakar diagnosis gizi buruk.
3. Membantu tenaga kesehatan dalam proses identifikasi dan diagnosis gizi buruk sehingga penanganan dapat dilakukan lebih tepat dan cepat.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar ini membantu tenaga kesehatan di UPT Puskesmas Sungai Aur dalam mendiagnosis gizi buruk pad balita secara cepat dan akurat, sehingga mengurangi ketergantungan pada metode manual yang memakan waktu.
2. Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya dalam penangana gizi buruk pada balita.
3. Peneliti dapat menerapkan ilmu dan teori yang didapatkan dalam perkuliahan di Universitas Putra Indonesia YPTK.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

1.7.1 Gambaran Umum UPT Puskesmas Sungai Aur

Puskesmas Sungai Aur berada di Jalan Simpang Empat – Ujung Gading km 40, Jorong Koto Dalam Nagari Sungai Aua, Kecamatan sungai Aur dengan luas wilayah kerja Puskesmas sungai Aur ± 420.16 km2, saat

ini merupakan salah satu Puskemsas Rawat Inap Pedesaan dengan wilayah kerja 1 kecamatan dengan 7 kenagarian dan 22 jorong. Puskesmas Sungai Aur terletak antara 00 0 33’ Lintang Utara sampai 00 0 05’ Lintang Utara dan antara 99 0 28’ Bujur Timur sampai dengan 99 0 42’ Bujur Timur. Ketinggian berada diantara 0 – 1,983 meter DPL dengan luas hunian budidaya 35.850 Ha

Keadaan lingkungan Puskesmas Sungai Aur terletak berlokasi strategis disentral lokasi kenagarian Sungai Aur, terletak di pinggir jalan raya, sehingga akses masyarakat ke puskesmas sangat baik, bisa menggunakan roda 2 maupun roda 4, dari 22 jorong hanya satu jorong yang masih menggunakan ponton untuk dapat menghubungi wilayah tersebut. Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Setiap individu berkewajiban ikut serta dalam memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan perorangan, keluarga dan masyarakat.

Untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat, maka pada tahun 2024 ini Puskesmas Sungai Aur sudah Terakreditasi Utama. Dalam tatanan desentralisasi atau otonomi daerah di bidang kesehatan, kualitas dari Sistem Informasi kesehatan Regional dan Nasional sangat ditentukan oleh kualitas dari Sistem-Sistem Informasi kesehatan Kabupaten/kota.

1.7.2 Visi dan Misi UPT Puskesmas Sungai Aur

1.7.2.1 Visi

Puskesmas Sungai Aur sebagai unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten Pasaman Barat yang bertugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan diwilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat menetapkan visi sebagai berikut **"Mewujudkan masyarakat Pasaman Barat yang bermartabat, Agamis, Maju dan Sejahtera"**.

1.7.2.2 Misi

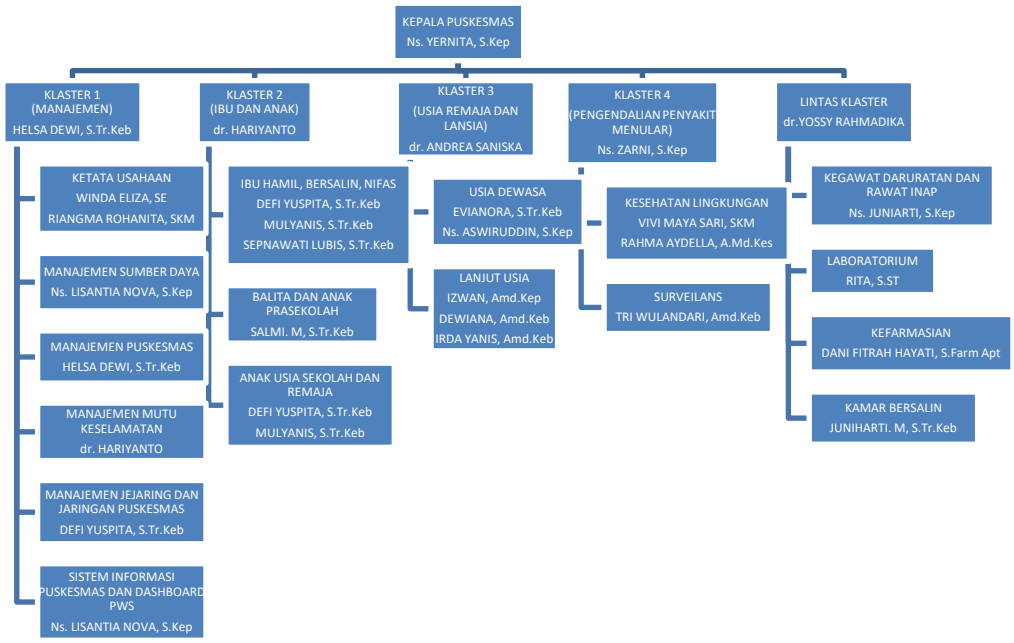
a. Mewujudkan tata kelola pemerintahan yan g profesional dan inovatif dengan sasaran meningkatnya Akun tabilitas Kinerja, meningkatnya kualitas pelayanan publik.
b. Membangun sumber daya manusia yang beriman dan bertaqwa, berbudaya dan berdaya saing.
c. Perekonomian yang berdaya saing, inklusif untuk mendorong mewujudkan pertumbuhan perekonomian daerah dan pemerataan pendapatan.

1.7.3 Struktur Organisasi UPT Puskesmas Sungai Aur

Struktur organisasi adalah kerangka atau model yang digunakan untuk mengatur dan menyusun berbagai bagian dalam suatu orgnasisasi, mulai dari tugas-tugas, tanggung jawab, hingga hubungan antar anggota. Struktur ini berfungsi untuk membantu orgnasisasi mencapai tujuan yang

telah ditetapkan, dengan cara membagi pekerjaan, menetapkan hierarki, dan memastikan koordinasi yang efektif.

Berikut struktur organisasi UPT Puskesmas Sungai Aur, seperti Gambar 1.1



Sumber: UPT Puskesmas Sungai Aur

Gambar 1.1 Struktur Organisasi UPT Puskesmas Sungai Aur