

***ARTIFICIAL NEURAL NETWORK MULTILAYER PERCEPTRON* UNTUK
PENENTUAN KASUS *STUNTING* PADA ANAK BERBASIS WEB**

SKRIPSI



OLEH

ALDHY ERWIN
19101152630042

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA “YPTK” PADANG
PADANG 2022**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Anak merupakan salah satu sumber daya manusia berpotensi yang dimiliki oleh sebuah bangsa untuk melanjutkan kehendak bangsa tersebut. Berdasarkan undang-undang No 35 Tahun 2014 Pasal 1 angka 1 yang merupakan perubahan undang-undang No. 23 tahun 2002 tentang Perlindungan anak, dijelaskan bahwa, anak merupakan seseorang belum berusia 18 (delapan belas) tahun dan tidak terkecuali anak yang masih berada dalam kandungan(Pravitria, 2018). Selaras dengan hal tersebut, Pasal 1 angka 1 Peraturan Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak No. 4 tahun 2017 juga menyebutkan bahwa anak adalah seseorang yang berusia di bawah 18 tahun, termasuk anak yang masih di dalam kandungan(Ni et al., 2019). Anak dapat diartikan pula sebagai seseorang yang berada pada masa perkembangan tertentu dan memiliki kesempatan untuk tumbuh menjadi dewasa. Namun, bukan berarti anak adalah manusia dalam bentuk kecil ataupun manusia dewasa yang masih kurang dalam beberapa hal(Firmansyah, 2020). Sehingga, anak dapat diartikan sebagai generasi muda yang berada pada masa pertumbuhan dan memiliki kesempatan menjadi manusia dewasa, yang belum berusia 18 (delapan belas) tahun, termasuk anak yang masih berada di dalam kandungan.

Anak adalah pemberian dari Tuhan Yang Maha Kuasa sehingga hak agar seorang anak dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan ketentuan dan kadarnya harus

dilindungi. Pasal 24 angka 1 Konvensi Hak Anak menjelaskan bahwa setiap anak diakui haknya untuk mendapatkan status kesehatan dengan standar paling tinggi dan memperoleh sarana-sarana kesehatan. Salah satu dari sekian banyak hak anak yang harus dilindungi dari seorang anak, hak kesehatan merupakan hak yang menjadi prioritas, karena anak harus diberikan gizi yang seimbang dan perawatan kesehatan yang baik agar kemudian anak bisa tumbuh dan berkembang sesuai dengan usianya (Fadlyansyah, 2020). Pemantauan tumbuh kembang seorang anak harus dilakukan sejak usia dini sebagai bentuk usaha untuk mendapatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Adapun usia dini yang dimaksud adalah 5 (lima) tahun pertama kehidupan seorang anak yang kemudian dikenal sebagai masa keemasan atau *Golden Age* (Oktaviani et al., 2021). *Golden Age Period* merupakan masa dimana otak seorang anak berkembang sangat pesat. Periode emas adalah suatu periode yang sangat penting dan vital dalam masa kehidupan manusia (Ditauli Lubis, 2020). Masa keemasan pada 5 (lima) tahun pertama kehidupan seorang anak adalah sesuatu yang krusial, sehingga sangat penting untuk dilakukan pemantauan terhadap tumbuh kembang, dimana hal ini adalah sesuatu yang penting dan menjadi bagian dari hak seorang anak yang harus diberikan.

Tumbuh kembang anak yang berusia di bawah 5 (lima) tahun adalah sesuatu yang penting, sehingga pada periode ini seorang anak harus mendapatkan asupan gizi dan disertai dengan pola makan yang baik (Adyatama et al., 2020). Sebutan tumbuh kembang anak merujuk kepada perkembangan anak yang berhubungan dengan seluruh hal mengenai perkembangan anak, seperti tinggi, lebar, dan perkembangan

organ-organ lainnya. Perkembangan menitikberatkan pada perspektif perubahan bentuk atau pematangan organ tubuh individu, termasuk pada transformasi sosial dan emosional yang diakibatkan oleh lingkungan (Julizal et al., 2019). Tumbuh kembang anak juga dapat diartikan sebagai 2 (dua) hal yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan berkaitan erat dengan ukuran atau pada anak yang dapat dihitungkan dengan satuan panjang dan berat. Sedangkan, perkembangan dapat didefinisikan sebagai bertambahnya susunan dan fungsi tubuh yang jauh lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, bicara, gerak halus, dan bahasa, juga termasuk sosialisasi dan kemandirian (Mujiastuti et al., 2018). Artinya, tumbuh kembang pada dasarnya merujuk pada 2 (dua) hal yang berbeda yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan berarti meningkatnya ukuran fisik dan struktur badan yang dapat diukur dengan satuan berat dan panjang, sedangkan perkembangan merujuk pada bertambahnya susunan dan fungsi tubuh yang lebih kompleks, yang mana pertumbuhan maupun perkembangan sama pentingnya.

Pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini sangat dipengaruhi oleh gizi/nutrisi. Gizi atau nutrisi adalah hal yang harus ada dan tercukupi karena keberadaannya sangat dibutuhkan oleh tubuh terutama dalam proses tumbuh kembang fisik, otak, dan sistem saraf, bahkan kecerdasan dan tingkat intelektualitas manusia (Mayar et al., 2021). Sebenarnya ada banyak faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang seorang anak dan salah satu tersebut adalah nutrisi/gizi. Kebutuhan gizi pada anak usia dini sangat vital terhadap pertumbuhan serta perkembangannya, terutama perkembangan otaknya, hal tersebut sangat tergantung kepada asupan gizi

yang diperoleh(Rahmi, 2019). Kebutuhan gizi sejak dini sangat penting, terpenuhinya kebutuhan gizi yang seimbang dapat membuat anak tumbuh sehat dan cerdas. Apabila kebutuhan asupan ini tidak terpenuhi, akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Melambatnya pertumbuhan fisik, kurang cekatan, dan kurang cerdas serta daya imun tubuh yang rendah merupakan akibat dari tidak terpenuhinya kebutuhan gizi seorang anak(Amirullah et al., 2020). Terdapat hubungan antara tumbuh kembang anak dan kebutuhan serta asupan gizi, dimana ketika seorang anak mendapatkan asupan gizi yang cukup dan terpenuhi, maka tumbuh kembangnya akan berlangsung secara optimal. Ketika asupan gizi anak tidak terpenuhi maka tumbuh kembangnya akan terganggu. Bahkan, kekurangan asupan gizi atau nutrisi dapat mengakibatkan hal-hal negatif atau bahkan penyakit yang lebih mudah menyerang anak karena sistem kekebalan tubuhnya yang menurun.

Stunting (anak pendek) adalah salah satu permasalahan yang muncul akibat dari permasalahan gizi. *Stunting* merupakan status gizi yang didasarkan pada indeks Panjang Badan (PB)/Umur (U) atau Tinggi Badan (TB)/Umur (U), dimana pada standar penilaian antropometri penilaian status gizi anak, pengukuran yang menghasilkan nilai ambang batas (*Z-score*) di bawah -2 SD sampai dengan -3 SD akan dikategorikan sebagai *stunting* pendek dan yang penilaian di bawah -3 SD akan dikategorikan sebagai *stunting* sangat pendek. *Stunting* merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dapat meningkatkan resiko kesakitan, kematian, serta hambatan pada pertumbuhan baik motorik maupun mental(Husada & Rahmadhita, 2020). Menurut data terbaru WHO pada 2014, tercatat sekitar 24,5% anak di dunia yang

mengalami *stunting* dan 80% nya tersebar di 14 negara dunia. Prevalensi *stunting* terbesar terdapat di India sebesar 48% (61.723 anak menderita *stunting*) sedangkan Indonesia menempati posisi kelima bersama dengan China sebesar 36% pada 2014 (7547 anak *stunting*). *Stunting* merupakan akibat dari masalah kurang gizi yang berlangsung dalam kurun waktu yang lama sehingga membuat pertumbuhan pada anak yaitunya tinggi badan menjadi terhambat dan lebih rendah (kerdil) daripada seharusnya(Masitha Arsyati, 2019). Dalam usaha pencegahan *stunting* pemerintah Indonesia telah menetapkan 8 (delapan) aksi konvergensi yang kemudian harus dilakukan oleh pemerintah yaitu Analisis Situasi, Rencana Kegiatan, Rembuk *stunting*, Pembuatan Peraturan, Pembinaan Kader, Sistem Manajemen *stunting*, Pengukuran dan Publikasi Data *stunting*, dan Review Kinerja Tahunan(Yayuk Sri Rahayu, 2020). *Stunting* menjadi ancaman yang sangat menakutkan bagi seluruh dunia, terutama negara-negara dengan prevalensi yang cukup tinggi. Tidak hanya mengancam secara fisik, namun *stunting* mengancam keberlangsungan hidup manusia yang akan datang, sehingga diperlukan tindakan-tindakan untuk mempercepat pendekatan angka *stunting* di dunia.

Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota merupakan unsur pelaksana otonomi daerah pada bidang kesehatan di Kab. Lima Puluh Kota. Dinas Kesehatan berkedudukan di bawah Bupati dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Dinas Kesehatan memiliki tanggung jawab untuk mengurus segala hal yang berkaitan dengan peningkatan kualitas kesehatan di daerah otonomi tertentu. Salah satu seksi yang ada pada bagian di Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota

adalah Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi Masyarakat yang bertanggung jawab untuk menjaga serta meningkatkan kualitas mutu kesehatan keluarga dan gizi masyarakat Kab. Lima Puluh Kota. Untuk melaksanakan tanggung jawab tersebut, salah satunya, Dinas Kesehatan melalui Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi telah melakukan pendataan secara berkala dan berkelanjutan untuk mengetahui status *stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota. Kegiatan pendataan ini dapat memberikan informasi berkaitan dengan kesehatan keluarga dan gizi masyarakat di setiap Kecamatan di Kab. Lima Puluh Kota. Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam menentukan status *stunting* pada anak akan menggunakan data yang diperoleh, kemudian membagi tinggi badan atau panjang badan dengan umur, kemudian hasil pembagian tersebut akan dibandingkan dengan standar deviasi yang ada berdasarkan paduan dari WHO. Meski telah memiliki sistem penyimpanan data yang terkomputerisasi, namun dalam penentuan status *stunting* anak di Kab. Lima Puluh Kota, Dinas Kesehatan masih menggunakan cara konvensional dengan perhitungan manual. Hal ini membuat Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota kesulitan dan dirasa kurang efektif ketika harus menghitung dan menganalisa ribuan data anak di Kab. Lima Puluh Kota. Hal ini juga menyebabkan lambatnya pengambilan keputusan oleh Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam melakukan percepatan penurunan angka *stunting* di Kab. Lima Puluh Kota. Sehingga, Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dirasa membutuhkan suatu sistem terkomputasi yang dapat mempermudah dan memberikan efektifitas dalam menentukan status *stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota. Adapun salah satu sistem terkomputasi yang dapat dibangun untuk mempermudah Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam

menentukan kasus *stunting* adalah sistem yang berbasis kecerdasan buatan yaitu *Artificial Neural Network*.

Artificial Neural Network (ANN) atau Jaringan Syaraf Tiruan (JST) merupakan sebuah sistem yang memproses informasi dengan sebuah karakteristik menyerupai sistem saraf pada manusia yang mampu memecahkan permasalahan dengan melakukan *training* terhadap data dalam jumlah besar, ANN memiliki kemampuan untuk mentoleransi kesalahan sehingga dapat memperoleh prediksi yang baik, dan *Artificial Neural Network* termasuk kedalam metode yang sangat baik dalam melakukan prediksi atau penentuan berdasarkan data yang ada (Putra & Walmi, 2020). *Artificial Neural Network* dapat dianalogikan sebagaimana seorang manusia belajar dengan diberikan sebuah contoh atau yang dapat dikenal dengan *supervised learning* (Prambudi & Febrianti, 2022). *Artificial Neural Network* mempunyai unit-unit pemrosesan yang disebut sebagai Neuron yang mana tersusun di dalam beberapa lapisan tertentu dan saling berhubungan melalui asosiasi bobot (Nugraha et al., 2021). Tiap-tiap neuron pada jaringan syaraf tiruan dapat memperoleh *signal input*, untuk memproses mereka, dan mengirimkan *signal output* (Arditanti et al., 2022). *Artificial Neural Network* telah diimplementasikan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan pada penelitian sebelumnya.

Pada penelitian sebelumnya yang membahas tentang penerapan *Artificial Neural Network* dalam menentukan status gizi pada balita menunjukkan penggunaan model klasifikasi jaringan syaraf tiruan membuat penentuan status gizi pada balita menjadi lebih optimal dan lebih mudah (Hidayat, 2020). Penelitian tentang

penggunaan *Artificial Neural Network* pada analisa pengaruh gizi buruk terhadap perkembangan balita menemukan bahwa ANN mampu melakukan analisa dengan baik berdasarkan variabel *input* berupa usia, berat badan, tinggi badan, lingkar otot, lingkar kepala, dan juga lingkar lengan(Sovia & Yanto, 2018). Pada penelitian lain, *Artificial Neural Network* juga terbukti dapat digunakan untuk melakukan prediksi suatu kondisi yang dimana kondisi tersebut sulit untuk dilakukan oleh manusia secara cepat, yaitu melakukan identifikasi pada genre sebuah lagu(Victorious Ermanto & Wahyuningsih, 2020). *Artificial Neural Network* dapat melakukan peramalan yang optimum dalam meramalkan curah hujan di daerah Bandara Internasional Minangkabau dengan persentase hingga 72.27%(Ramadhan et al., 2022). Model klasifikasi Jaringan Syaraf Tiruan dapat digunakan sebagai alat klasifikasi untuk memprediksi penyakit Hipertensi dengan ketepatan prediksi sebesar 85%(Purwono et al., 2022). Jaringan Syaraf Tiruan juga dapat meramalkan data berupa kenaikan dan penurunan harga saham dengan persentase 99.98%(Mahfuzh & Yuliantari, 2022). Penerapan *Artificial Neural Network* juga berhasil memprediksi Indeks Massa Tubuh Balita yang mengalami peningkatan setiap tahunnya(Symbolon et al., 2019). *Artificial Neural Network* atau Jaringan Syaraf Tiruan adalah sebuah sistem yang memproses informasi yang mengadopsi proses pemrosesan otak manusia, dimana dari berbagai penelitian sebelumnya yang telah dipaparkan terlihat bahwa ANN dapat menyelesaikan berbagai kasus yang berkaitan dengan prediksi, penemuan pola, dan juga peramalan, mulai dari bidang kesehatan, cuaca, bahkan sampai dengan penentuan genre musik. Ada beberapa model *Artificial Neural Network* yang dapat

digunakan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, salah satunya adalah *Multilayer Perceptron*.

Multilayer Perceptron merupakan salah satu dari model *Artificial Neural Network*, metode ini akan memperbaharui bobot (*wight*) menggunakan Teknik *Backpropagation*(Sabilla et al., 2022). *Multilayer Perceptron* atau kemudian dapat disebut MLP adalah model jaringan *perceptron* yang mana pada arsitekturnya digunakan kerangka *multilayer*, artinya model ini memiliki satu atau lebih lapisan tambahan yang menghubungkan *input* dan *output* atau biasa dikenal dengan *hidden layer*(Novandra et al., 2018). *Multilayer Perceptron* merupakan topologi yang paling umum pada *Artificial Neural Network*, dimana pada topologi ini *perceptron* dihubungkan oleh beberapa lapisan, lapisan tersebut terdiri dari lapisan *input*, minimal satu lapisan tersembunyi, dan lapisan *output*(Pintauli, 2020). *Multilayer Perceptron* disebut juga dengan *multilayer feedforward neural network* adalah algoritma yang paling banyak digunakan dimana sekitar 95% aplikasi bisnis menggunakan algoritma ini karena dapat menangani data yang mengandung *noise*(Riyanto, 2018). Berbagai penelitian terdahulu dari bidang yang berbeda-beda telah membuktikan seberapa baiknya algoritma ini menyelesaikan permasalahan.

Penelitian sebelumnya yang membahas tentang penerapan metode *Multilayer Perceptron* menunjukkan bahwa metode ini secara ampuh dapat mengetahui gejala-gejala dari penyakit gastritis pada anjing(Manihuruk & Syahrizal, 2020). Penelitian lainnya juga membuktikan bahwa *Multilayer Perceptron* sangat efisien dalam mengetahui produktivitas buruh pabrik dan mampu mempercepat proses pada tahun-tahun selanjutnya(Silitonga, 2020). Pada penelitian lain juga disebutkan bahwa model

pengetahuan dengan MLP berbasis android untuk mendiagnosis penyakit kucing berhasil dibangun secara baik(Fauzan, 2020). Penelitian yang membahas tentang analisis sentimentasi menunjukkan bahwa dengan metode MLP penelitian ini mendapatkan akurasi sebesar 95,36%(Munasatya et al., 2020). Penggunaan metode *Multilayer Perceptron* juga dapat menangani masalah mengenai klasifikasi topik berbahasa Indonesia dengan akurasi tertinggi sebesar 77,44%(Tika et al., 2019). Metode *Multilayer Perceptron* juga ampuh digunakan dalam menganalisa nilai produksi barang dan juga dapat digunakan sebagai alat prediksi selanjutnya sampai pada batas yang diinginkan(Priyatna & Syahputra, 2021). Dari berbagai penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa *Multilayer Perceptron* mampu melakukan klasifikasi secara ampuh pada kumpulan data untuk memprediksikan, mendiagnosis, dan menyelesaikan berbagai masalah dengan baik dan efisien, sehingga tepat digunakan untuk penentuan kasus *stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota. Dari pembahasan tersebut, maka diangkatlah judul penelitian ini, yaitu “**ARTIFICIAL NEURAL NETWORK MULTILAYER PERCEPTRON UNTUK PENENTUAN KASUS STUNTING PADA ANAK BERBASIS WEB**”.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun model Jaringan Syaraf Tiruan dalam penentuan kasus *Stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota?

2. Bagaimana Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *Multilayer Perceptron* (MLP) mampu menentukan kasus *Stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota?
3. Bagaimana Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *Multilayer Perceptron* (MLP) dapat diimplementasikan pada sebuah sistem yang dibangun dengan pemrograman berbasis *web* untuk mempermudah Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam membuat keputusan untuk menekan angka kasus *Stunting*?

1.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara dimana nantinya akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan. Berdasarkan permasalahan yang ada dapat dikemukakan beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. Diharapkan model Jaringan Syaraf Tiruan dapat dirancang dan dibangun dalam penentuan kasus *Stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota.
2. Diharapkan Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *Multilayer Perceptron* (MLP) mampu menentukan kasus *Stunting* pada anak di Kab. Lima Puluh Kota.
3. Diharapkan Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *Multilayer Perceptron* (MLP) dapat diimplementasikan pada sebuah sistem yang dibangun dengan pemrograman berbasis *web* untuk mempermudah Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam membuat keputusan untuk menekan angka kasus *Stunting*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan penelitian ini agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan – batasan adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota sebanyak 50 sampel kasus *Stunting* pada tahun 2022.
2. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah *Multilayer Perceptron* Jaringan Syaraf Tiruan.
3. Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP sebagai server-side dan MySql sebagai database server
4. Keluaran sistem dapat menentukan kasus *Stunting* (sangat pendek, pendek, dan normal) di Kab. Lima Puluh Kota.

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini tujuan yang ingin dicapai diantaranya adalah:

1. Untuk membantu Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota mengetahui kasus *Stunting* pada anak dengan menggunakan *Artificial Neural Network Multilayer Perceptron*.
2. Untuk membantu Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota meningkatkan efektivitas berdasarkan keluaran yang dijadikan informasi dalam penentuan kasus *Stunting*.

3. Untuk mempermudah Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam mengambil keputusan untuk menekan angka kasus *Stunting*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Dengan adanya Jaringan Syaraf Tiruan ini dapat mendorong percepatan penurunan kasus *Stunting* di Kab. Lima Puluh Kota.
2. Dengan adanya Jaringan Syaraf Tiruan menggunakan *Multilayer Perceptron*, Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dapat mengetahui apakah seorang anak mengalami *Stunting* atau tidak, mulai dari *Stunting* Sangat Pendek, *Stunting* Pendek, hingga Normal.
3. Dengan adanya Jaringan Syaraf Tiruan menggunakan *Multilayer Perceptron* akan mempersingkat waktu yang dibutuhkan oleh Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dalam penentuan kasus *Stunting*.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan himpunan elemen yang dapat berupa orang, organisasi atau barang yang akan diteliti yang secara umum akan memetakan atau menggambarkan wilayah penelitian maupun sasaran penelitian secara komprehensif. Berikut merupakan gambaran secara umum tentang objek pada penelitian ini:

1.7.1 Sekilas Tentang Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota

Kesehatan keluarga dan gizi masyarakat adalah salah satu dari sekian banyak hal yang menjadi fokus pemerintah baik di tingkat nasional maupun daerah pada bidang kesehatan. Kesehatan keluarga dan gizi masyarakat sangat tergantung kepada kebiasaan masyarakat dan juga program-program yang pemerintah hadirkan bagi masyarakat. Setiap program yang dihadirkan oleh pemerintah tentu tergantung pada kebutuhan masyarakatnya. Pada tingkat pemerintahan daerah hal ini berada di bawah tanggung jawab Dinas Kesehatan.

Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota merupakan unsur pelaksana otonomi daerah pada bidang Kesehatan di Kab. Lima Puluh Kota. Dinas Kesehatan berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui sekretaris daerah. Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota memiliki 4 bidang dimana setiap bidang memiliki fokus masing-masing untuk dipertanggungjawabkan. Dinas Kesehatan dalam melaksanakan tanggung jawabnya melakukan berbagai program diantaranya seperti pendataan status *Stunting* pada anak demi menjaga kualitas masa depan bangsa.

1.7.2 Visi dan Misi Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota

Visi menjadi gambaran secara umum, target utama, serta cita-cita suatu perusahaan maupun organisasi, sedangkan misi merupakan serangkaian hal yang dapat dilakukan untuk mencapai visi. Berikut merupakan visi dan misi Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota.

1.7.2.1 Visi

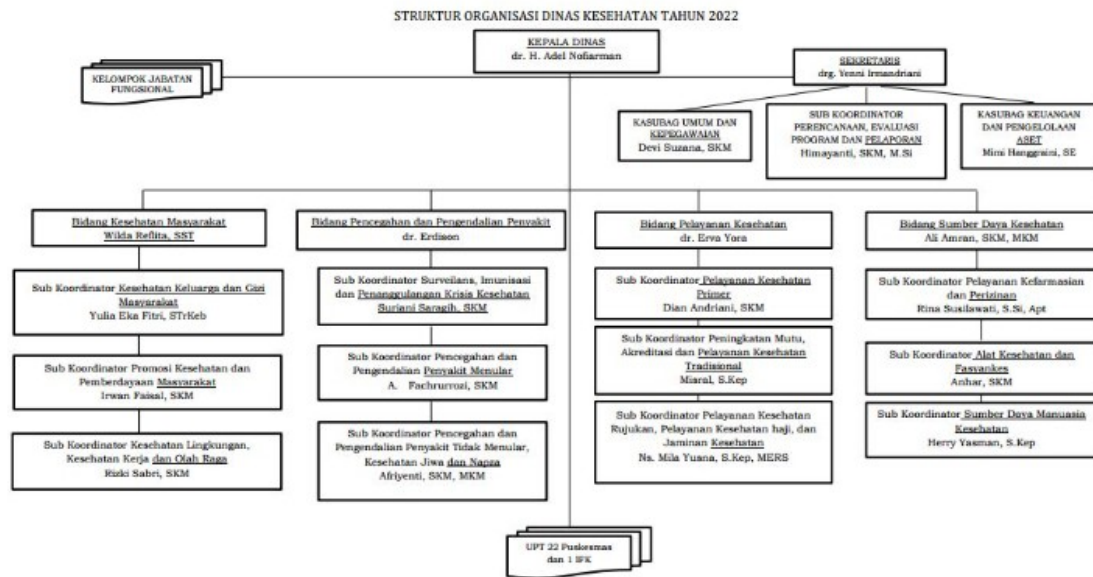
Mewujudkan Lima Puluh Kota yang madani, beradab, dan berbudaya dalam kerangka adat basandi syarak, syarak basandi kitabullah.

1.7.2.2 Misi

1. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berbudaya dan berdaya saing berlandaskan nilai-nilai keagamaan.
2. Meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi lintas sektoral yang memiliki keunggulan di tingkat lokal dan regional.
3. Meningkatkan potensi nagari dalam pembangunan daerah.
4. Meningkatkan kualitas pelayanan public melalui reformasi birokrasi.
5. Meningkatkan pembangunan infrastruktur secara terpadu dan berkelanjutan.

1.7.3 Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota

Dengan adanya struktur organisasi diharapkan akan dapat diketahui dengan jelas mengenai tugas, wewenang, dan tanggung jawab di Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota. Adapun struktur organisasi Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Sumber : Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota.

1.7.4 Tugas dan Tanggung Jawab

Berikut adalah uraian pekerjaan pada Dinas Kesehatan Kab. Lima Puluh Kota:

1.7.4.1 Kepala Dinas memiliki tugas :

1. Menetapkan program kerja Dinas Kesehatan berdasarkan Rencana Strategis Dinas Kesehatan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;
2. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas di lingkungan Dinas Kesehatan sesuai dengan program yang telah ditetapkan dan kebijakan pimpinan agar target kinerja tercapai sesuai rencana;
3. Membina bawahan di lingkungan Dinas Kesehatan dengan cara mengadakan rapat/pertemuan dan bimbingan secara berkala agar diperoleh kinerja yang diharapkan;

1.7.4.2 Sekretaris memiliki tugas :

1. Menyusun rencana operasional di lingkungan Sekretariat berdasarkan rencana program Dinas Kesehatan serta petunjuk pimpinan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;
2. Mendistribusikan tugas kepada Kepala Sub Bagian di lingkungan Sekretariat sesuai dengan tugas pokok dan tanggung jawab yang ditetapkan agar tugas yang diberikan dapat dijalankan efektif dan efisien;
3. Memberi petunjuk pelaksanaan tugas kepada Kepala Sub Bagian di lingkungan Sekretariat sesuai peraturan dan prosedur yang berlaku agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan tugas;

1.7.4.3 Bidang Kesehatan Masyarakat

1. Menyusun rencana operasional di lingkungan Bidang Kesehatan Masyarakat berdasarkan rencana program Dinas Kesehatan serta petunjuk pimpinan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;
2. Mendistribusikan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Kesehatan Masyarakat sesuai dengan tugas pokok dan tanggung jawab yang ditetapkan agar tugas yang diberikan dapat dijalankan efektif dan efisien;
3. Memberi petunjuk pelaksanaan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Kesehatan Masyarakat sesuai peraturan dan prosedur yang berlaku agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan tugas;

1.7.4.4 Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit

1. Menyusun rencana operasional di lingkungan Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Berdasarkan rencana program Dinas Kesehatan serta petunjuk pimpinan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;
2. Mendistribusikan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Sesuai dengan tugas pokok dan tanggung jawab yang ditetapkan agar tugas yang diberikan dapat dijalankan efektif dan efisien;
3. Memberi petunjuk pelaksanaan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Sesuai peraturan dan prosedur yang berlaku agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan tugas;

1.7.4.5 Bidang Pelayanan Kesehatan

1. Menyusun rencana operasional di lingkungan Bidang Pelayanan Kesehatan berdasarkan rencana program Dinas Kesehatan serta petunjuk pimpinan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;
2. Mendistribusikan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Pelayanan Kesehatan sesuai dengan tugas pokok dan tanggung jawab yang ditetapkan agar tugas yang diberikan dapat dijalankan efektif dan efisien;
3. Memberi petunjuk pelaksanaan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Pelayanan Kesehatan sesuai peraturan dan prosedur yang berlaku agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan tugas;

1.7.4.6 Bidang Sumber Daya Kesehatan

1. Menyusun rencana operasional di lingkungan Bidang Sumber Daya Kesehatan berdasarkan rencana program Dinas Kesehatan serta petunjuk pimpinan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;

2. Mendistribusikan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang Sumber Daya Kesehatan sesuai dengan tugas pokok dan tanggung jawab yang ditetapkan agar tugas yang diberikan dapat dijalankan efektif dan efisien;
3. Memberi petunjuk pelaksanaan tugas kepada Kepala Seksi di lingkungan Bidang

DAFTAR PUSTAKA

- Adyatama, A., Irawan, B., & Setianingsih, C. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Terkait Pola Makan Terhadap Tumbuh Kembang Balita Menggunakan Algoritma Genetika Dan Sistem Pakar Forward Chaining Berbasis Android. *EProceedings of Engineering*, 7(1), 1684. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/11714>
- Amirullah, A., Try Andreas Putra, A., & Daud Al Kahar, A. (2020). *Deskripsi Status Gizi Anak Usia 3 Sampai 5 Tahun Pada Masa Covid-19*. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. <https://murhum.ppjpaud.org/index.php/murhum/article/view/3/15>
- Arditanti, W., Handojo, A., & Octavia, T. (2022). Penerapan Artificial Neural Network dan Rule Based Classifier untuk Mengklasifikasikan Pendonor Darah Potensial pada Sistem Broadcast Pendonor. *Jurnal Infra*, 10(2), 130–136. <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/12647>
- Ditauli Lubis, A. (2020). PEMBERDAYAAN KADER KESEHATAN MELALUI PENYULUHAN DAN PELATIHAN “GOLDEN AGE PERIOD FOR GOLDEN GENERATION SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KUALITAS BANGSA” PADA KADER KESEHATAN DI WILAYAH PUSKESMAS PANGKALAN LADA PANGKALAN BUN. *Jurnal Borneo Cendekia*, 4(1), 31–33.
- Fadlyansyah, M. H. (2020). ANALISIS KONVENSI HAK ANAK DALAM MENJAMIN PERLINDUNGAN KESEHATAN ANAK DI INDONESIA (STUNTING). *INICIO LEGIS*, 1(1). <https://journal.trunojoyo.ac.id/iniciolegis/article/view/8825>
- Fauzan, M. N. (2020). IMPLEMENTASI ARTIFICIAL NEURAL NETWORK MULTI LAYER PERCEPTRON PADA DIAGNOSIS PENYAKIT KUCING BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(2), 29–33. <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/informatika/article/view/872>
- Firmansyah, A. (2020). Pengaruh Perhatian Orang Tua Terhadap Peningkatan Akhlak Anak. *Alim | Journal of Islamic Education*, 2(1), 139–150. <https://doi.org/10.51275/alim.v2i1.174>
- Hidayat, T. (2020). MODEL KLASIFIKASI JARINGAN SARAF TIRUAN UNTUK MENENTUKAN STATUS GIZI PADA BALITA DENGAN METODE LVQ (LEARNING VECTOR QUANTIZATION) STUDI KASUS PUSKESMAS DI KABUPATEN TANGERANG. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 4(2), 51–56. <https://doi.org/10.33592/JUTIS.V4I2.401>

- Husada, S., & Rahmadhita, K. (2020). Permasalahan Stunting dan Pencegahannya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 225–229. <https://doi.org/10.35816/JISKH.V11I1.253>
- Julizal, J., Lukman, L., & Sunoto, I. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Monitoring Pertumbuhan Anak sebagai Alat Deteksi Pertumbuhan. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 4(1), 18–24. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/view/3728>
- Mahfuzh, M. F., & Yuliantari, R. V. (2022). Analisis Penerapan Artificial Neural Network Algoritma Propagasi Balik untuk Meramalkan Harga Saham pada Bursa Efek Indonesia. *Journal of Applied Electrical Engineering*, 6(1), 1–3. <https://doi.org/10.30871/JAEE.V6I1.3814>
- Manihuruk, S., & Syahrizal, M. (2020). Implementasi Diagnosa Penyakit Gastritis Pada Anjing Dengan Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Multi Layer Perceptron (Studi Kasus: Sasmita Pet Shop & Clinic). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(2), 341–346. <https://doi.org/10.30865/JURIKOM.V7I2.2124>
- Masitha Arsyati, A. (2019). PENGARUH PENYULUHAN MEDIA AUDIOVISUAL DALAM PENGETAHUAN PENCEGAHAN STUNTING PADA IBU HAMIL DI DESA CIBATOK 2 CIBUNGBULANG. In *PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* (Vol. 2, Issue 3). <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR>
- Mayar, F., Astuti², Y., Anak, P., Dini, U., Pendidikanuniversitas, I., & Padang, N. (2021). Peran Gizi Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9695–9704. <https://doi.org/10.31004/JPTAM.V5I3.2545>
- Mujiastuti, R., Abdussani, A., & Adharani, Y. (2018). *SISTEM PAKAR UNTUK TUMBUH KEMBANG ANAK MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING* (Vol. 17).
- Munasatya, N., Munasatya, N., & Novianto, S. (2020). Natural Language Processing untuk Sentimen Analisis Presiden Jokowi Menggunakan Multi Layer Perceptron. *Techno.Com*, 19(3), 237–244. <https://doi.org/10.33633/tc.v19i3.3630>
- Ni, N., Muryatini, S. H., Perlindungan..., M. H., Komang, M. H. I., Buana, S., & Kom, S. (2019). PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP ANAK PENYANDANG DISABILITAS YANG DITELANTARKAN OLEH ORANG TUANYA. *Jurnal Advokasi*, 9(1). <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/advokasi/article/view/319>
- Novandra, G., Nafâ€™an, M. Z., & Laksana, T. G. (2018). PERANCANGAN APLIKASI ANDROID IDENTIFIKASI TANDA TANGAN MENGGUNAKAN MULTI

LAYER PERCEPTRON. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1). <https://doi.org/10.29100/JUPI.V3I1.660>

Nugraha, A., Suparman, Y., & Pravitasari, A. A. (2021). Penerapan Artificial Neural Network Backpropagation untuk Meramalkan Nilai Ekspor Indonesia. *E-Prosiding Seminar Nasional Statistika | Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran*, 10, 37–37. <https://doi.org/10.1234/PNS.V10I.102>

Oktaviani, E., Feri, J., Soewito Prodi Keperawatan Lubuklinggau, B., Kemenkes Palembang, P., & Author, C. (2021). Deteksi Dini Tumbuh Kembang dan Edukasi pada Ibu tentang Status Gizi Anak pada Periode Golden Age. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 319–324. <https://doi.org/10.30994/JCEH.V4I2.146>

Pintauli, P. (2020). Implementasi Diagnosa Penyakit Panleukopenia Pada Kucing Dengan Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Multi Layer Perceptron (Studi Kasus: Clinic Sasmita Pet Shop). *Informasi Dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 7(3), 275–278. <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/2402>

Prambudi, D. A., & Febrianti, N. (2022). PENERAPAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK PADA PROTOTYPING SISTEM MONITORING KUALITAS AIR DI KOTA BALIKPAPAN UNTUK Mendukung Balikpapan Sebagai Smart City. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 16(1), 30–38. <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTI/article/view/3745>

Pravitria, A. A. (2018). ANAK YANG BERKONFLIK DENGAN HUKUM YANG MELAKUKAN PEMERKOSAAN TERHADAP ANAK. *Media Iuris*, 1(3), 401–419. <https://doi.org/10.20473/mi.v1i3.10158>

Priyatna, R. D., & Syahputra, M. R. (2021). ANALISI NILAI PRODUKSI PADA PT INTAN PARIWARA MEDAN MENGGUNAKAN MULTILAYER PERCEPTRON NEURAL NETWORK. *Jurnal Sintaksis*, 3(1), 56–64. <http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/Sintaksis/article/view/175>

Purwono, P., Dewi, P., Wibisono, S. K., Putra Dewa, B., Informatika, P., Harapan Bangsa, U., Keperawatan, P., & Bangsa, H. (2022). MODEL PREDIKSI OTOMATIS JENIS PENYAKIT HIPERTENSI DENGAN PEMANFAATAN ALGORITMA MACHINE LEARNING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK. *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 7(2), 82–90. <https://doi.org/10.33506/INSECT.V7I2.1828>

Putra, H., & Walmi, N. U. (2020). Penerapan Prediksi Produksi Padi Menggunakan Artificial Neural Network Algoritma Backpropagation. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v6i2.2020.100-107>

- Rahmi. (2019). Peran Nutrisi Bagi Tumbuh dan Kembang Anak Usia Dini. *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1). <https://doi.org/10.22373/BUNAYYA.V5I1.6380>
- Ramadhan, M. J., Pontoh, R. S., & Faidah, D. Y. (2022). Penerapan Artificial Neural Network Pada Peramalan Curah Hujan Di Bandara Internasional Minangkabau. *Prosiding Seminar Nasional Statistika Aktuaria | Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran*, 1, 109–116. <https://doi.org/10.1234/SNSA.V1I1.270>
- Riyanto, U. (2018). PENERAPAN ALGORITMA MULTILAYER PERCEPTRON (MLP) DALAM MENENTUKAN KELAYAKAN KENAIKAN JABATAN: STUDI KASUS PT. ABC - JAKARTA. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 2(1). <https://doi.org/10.31000/JIKA.V2I1.5481>
- Sabilla, W. I., Vista, C. B., & Hormansyah, D. S. (2022). Implementasi Multilayer Perceptron Untuk Memprediksi Harapan Hidup Pada Pasien Penyakit Kardiovaskular. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 6(1), 57–68. <https://doi.org/10.30645/J-SAKTI.V6I1.425>
- Silitonga, S. Y. (2020). Implementasi Metode Multilayer Perceptron Untuk Mengetahui Produktivitas Buruh Pabrik (Studi Kasus: PT. Sinar Mas Agro Resources And Technology Tbk). *Pelita Informatika: Informasi Dan Informatika*, 8(4), 423–429. <http://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/1993>
- Simbolon, D. A., Hartama, D., & Anggraini, F. (2019). Penerapan Jaringan Saraf Tiruan Dalam Memprediksi Gizi Balita Pada Puskesmas Siantar Utara Kota Pematangsiantar. *Brahmana : Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*, 1(1), 48–54. <https://doi.org/10.30645/BRAHMANA.V1I1.7.G7>
- Sovia, R., & Yanto, M. (2018). *Jaringan Syaraf Tiruan Analisa Pengaruh Gizi Buruk Terhadap Perkembangan Balita dengan Algoritma Perceptron | Jurnal Ilmiah Media Sisfo*. Jurnal Ilmiah Media Sisfo. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/359>
- Tika, G., Adiwijaya, A., & Cahyani, N. D. W. (2019). Klasifikasi Topik Berita Berbahasa Indonesia Menggunakan Multilayer Perceptron. *EProceedings of Engineering*, 6(1). <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/8503>
- Victorious Ermanto, Y., & Wahyuningsih, Y. (2020). PENERAPAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS DALAM PEMBUATAN SISTEM IDENTIFIKASI GENRE MUSIK. *Computer Science and Informatics Journal*, 5(1), 45–59.
- Yayuk Sri Rahayu, A. (2020). Tantangan Pencegahan Stunting pada Era Adaptasi Baru “New Normal” melalui Pemberdayaan Masyarakat di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal*

Kebijakan Kesehatan Indonesia : JKKI, 9(3), 136–146.
<https://journal.ugm.ac.id/jkki/article/view/57781>