ARTIKEL

IMPLEMENTASI ALGORITMA *PERCEPTRON* PADA DIAGNOSA PENYAKIT *TYPUS*

Oleh:

ULUL AZMI
NPM : 13.1.03.02.0103

Dibimbing oleh :

Ratih Kumalasari N,S.ST.,M.Kom.

Daniel Swanjaya, M.Kom.

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
PGRI KEDIRI
2018

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap	: Ulul Azmi
Npm	: 13.1.03.02.0103
Telepon/Hp	: 085812258285
Alamat Surel (Email)	: Ululcapricorn@gmail.com
Judul Artikel	: Implementasi Algoritma *Perceptron* pada Diagnosa Penyakit *Typus*
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Teknik - Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI KEDIRI
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Ahmad Dahlan 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. Karya yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme.
b. Artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan tidak kesesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 25 Januari 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ratih Kumalasari N,S.ST.,M.Kom. NIDN. 0710018501	Daniel Swanjaya M.Kom. NIDN. 0723098303	Ulul Azmi 13.1.03.02.0103

IMPLEMENTASI ALGORITMA *PERCEPTRON* PADA DIAGNOSA PENYAKIT *TYPUS*

Ulul Azmi
13.1.03.02.0103
Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Informatika
ululcapricorn@gmail.com
Ratih Kumalasari N,S.ST.,M.Kom. dan Daniel Swanjaya, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Ulul Azmi : Implementasi algoritma *perceptron* pada diagnosa penyakit *typus*, SKRIPSI, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2018.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh tingginya tingkat kematian yang disebabkan karena kurangnya informasi tentang penyakit *typus*. Kebanyakan orang menganggap *typus* sebagai penyakit yang tidak berbahaya karena gejala penyakit ini hampir sama dengan gejala demam pada umunya. Catatan ini dialami di sebagian negara Asia Tengah, Asia Selatan, Asia Tenggara termasuk Indonesia. Secara keseluruhan, *typus* diperkirakan menyebabkan 21,6 juta kasus dengan 216.500 kematian pada tahun 2000.

Permasalahan penelitian ini adalah Ketidaktahuan masyarakat tentang penyakit *typus* membuat pasien *typus* kebanyakan terlambat untuk ditangani, sehingga menyebabkan kematian. Dibutuhkan aplikasi yang memudahkan masyarakat untuk mengetahui ciri-ciri dan cara penanganan *typus* sesuai pakar ahli sehingga menjadikan langkah yang baik untuk kesehatan.

Penelitian ini menggunakan metode *Perceptron* dengan tahapan-tahapan sebagai berikut : inisialisasi semua bobot dan bias, perhitungan nilai output dengan target. Jika nilai *output* tidak sama dengan target maka ke langkah selanjutnya yaitu menghitung *epoch*, mengatur aktivasi input dan perbaikan bobt sampai bobot tidak berubah dan *output* sama dengan target.

Kesimpulan hasil dengan Algoritma *Perceptron*,didapatkan hasil bahwa kriteria-kriteria yang diberikan oleh Pakar dapat menghasilkan diganosa seperti diagnosa dari Pakar

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini maka penulis menuliskan beberapa saran sebagai berikut: (1) Dalam penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode selain *Perceptron* seperti : ***Dept-first search* (DFS), AHP, *Breadth-first search* (BFS), Pelacakan Ke Belakang (*Backward Chaining*) BF** dan lain sebagainya. Atau bisa juga dengan perbandingan dua metode. (2) Perlu dikembangkan dengan menambahkan kriteria-kriteria dari berbagai pakar atau Ahli.

Kata Kunci: Sistem Diagnosa, Penyakit *Typus*, *Perceptron*.

I. LATAR BELAKANG

Typus merupakan salah satu penyakit yang terjadi karena adanya peradangan pada usus. Penyakit ini biasanya dengan mudah menular. *Typus* bisa menyerang siapa saja, bisa terjadi pada anak-anak dan orang dewasa. Penyebaran penyakit ini sering diakibatkan karena penderita kurang menjaga kebersihan makanan, karena makanan yang tidak higenis bisa terkontaminasi bakteri terutama bakteri Salmonella yang merupakan penyebab utama penyakit *typus* (Rasmillah, 2001).

Sejak awal abad ke 20, insiden typus di USA dan Eropa terus menurun karena memiliki ketersediaan air bersih dan sistem pembuangan yang baik. Namun hal ini tidak dimiliki oleh sebagian negara berkembang. Insiden penyakit *typus* dikatakan tinggi jika memilki lebih dari 100 kasus per 100.000 populasi per tahun. Catatan ini dialami di sebagian negara Asia Tengah, Asia Selatan, Asia Tenggara termasuk Indonesia. Secara keseluruhan, *typus* diperkirakan menyebabkan 21,6 juta kasus dengan 216.500 kematian pada tahun 2000 (Nelwan, 2012). Tingginya tingkat kematian ini disebabkan karena kurangnya informasi tentang penyakit ini. Kebanyakan orang menganggap *typus* sebagai penyakit yang tidak berbahaya karena gejala penyakit ini hampir sama dengan gejala demam pada umunya.

Jaringan syaraf tiruan *perceptron* merupakan teknologi komputasi yang baik digunakan untuk pemecahan masalah yang rumit, karena memiliki arsitektur seperti otak manusia. Hal ini dibuktikan dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh I Made Gede Sunarya (2013) tentang sistem biometrika identifikasi tanda tangan menggunakan metode jaringan syaraf tiruan model *perceptron* telah berhasil :

> “Jaringan syarat tiruan *perceptron* dapat digunakan untuk mengenali citra tandatangan. Perangkat lunak yang diimplementasikan mampu mengenali citra tanda tangan dengan benar sebesar 72% untuk data yang sudah dipakai untuk training, 70% untuk data baru, 71 % untuk data keseluruhan.“

Selain itu metode *perceptron* tentang terapan jaringan syaraf tiruan *perceptron* untuk pengenalan

karakter pada gambar juga telah dibuktikan oleh Taufik Hidayatullah (2012) :

> "Hasil penelitian menggunakan metode *perceptron*, tingkat keberhasilannya untuk mengenal pola sudah sangat baik. Ini dapat dilihat dari hasil uji coba yang penulis lakukan mendapatkan nilai presentase keberhasilan mencapai 96,5%."

Berdasarkan uraian diatas maka sistem pendeteksian penyakit *typus* dengan metode *perceptron* ini ditujukan untuk memberikan informasi tentang status terjangkitnya pasien terhadap penyakit *typus*. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat memberikan informasi secara efisien sehingga dapat menangani pasien yang terkena *typus* secara cepat dan tepat.

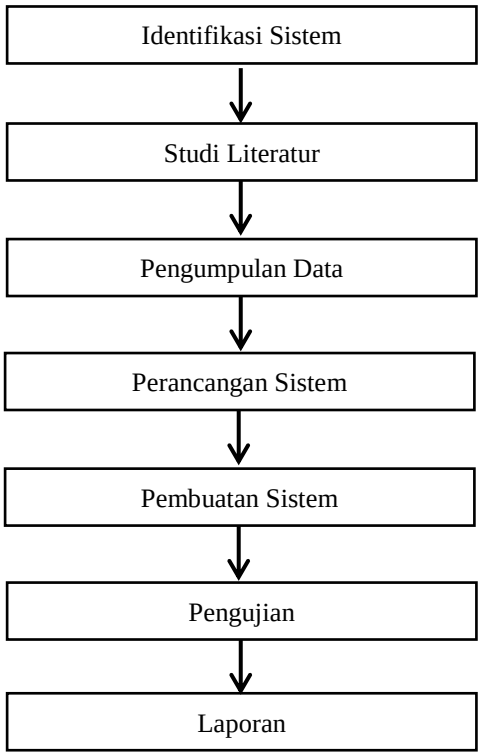
II. METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

   Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik kualitatif yaitu menggunakan data gejala-gejala penyakit *typus* dari pasien. gejala-gejala yang digunakan yaitu usia, demam, pusing, nyeri otot, sembelit, diare, nafsu makan, lemas, timbul bercak merah, dan perut bengkak.

2. Prosedur Penelitian



Gambar 1 Prosedur Penelitian

a. Identifikasi Sistem

   Identifikasi sistem dilakukan untuk mengetahui masalah dan arah pembuatan sistem agar sesuai dengan tujuan.

b. Studi Literatur

   Studi literatur dilakukan dengan mengunakan sumber-sumber seperti artikel, buku, dan jurnal. Studi literatur ini berguna untuk

mengetahui landasan teori serta pengetahuan dan informasi lingkungan internal dan eksternal sebagai acuan dalam penulisan.

c. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung di puskesmas untuk mengetahui data pasien yang mengalami penyakit *typus.*

d. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan untuk implementasi sistem pada diagnosa penyakit *typus* menggunakan metode algoritma *perceptron.*

e. Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem dengan menerapkan metode *perceptron.*

f. Pengujian

Penulis melakukan pengujian dan mengevaluasi aplikasi sistem pendukung keputusan yang dihasilkan, serta melakukan perbaikan sistem. Selain itu juga melakukan pengujian terhadap sistem, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

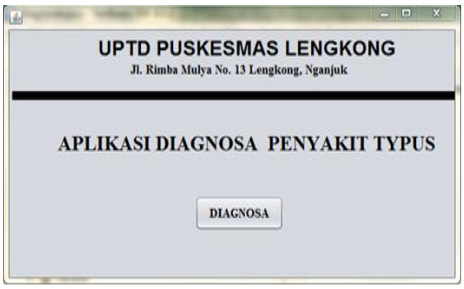
g. Laporan

Pembuatan laporan dilakukan selama penelitian berlangsung sampai penelitian selesai yang dibuat dalam bentuk laporan. Dengan bertujuan untuk dijadikan sebagai dokumentasi diharapkan laporan bermanfaat bagi pembaca yang ingin mengembangkan sistem lebih lanjut maupun pada kasus lain.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

a) Halaman Utama

Halaman utama pada form hanya memiliki satu tombol yaitu Diagnosa. Ketika user menekan tombol diagnosa maka sistem akan mengarahkan user ke menu diagnosa.

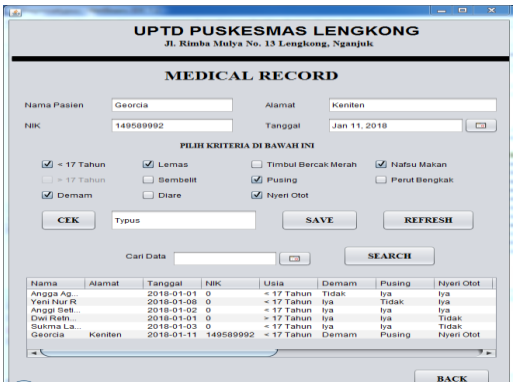


Gambar
Gambar 2 Menu Utama

b) Halaman *Medical Record*

Halaman *medical record* memiliki 5 tombol yaitu tombol cek, *search, save, refresh* dan *back.* Tombol cek digunakan untuk mendiagnosa pasien sesuai dengan kriteria yang di *input*kan. Tombol *search* digunakan untuk menampilkan data sesuai dengan

tanggal yang diinginkan. Tombol *save* digunakan untuk menyimpan data pasien ke *database*. Tombol *back* digunakan untuk kembali ke menu utama. Sedangkan tombol *refresh* digunakan untuk mengembalikan form dalam keadaan *null*.



Gambar 3 Tampilan *Medical Record*

1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan dengan Algoritma *Perceptron*, didapatkan hasil bahwa :

1. Aplikasi ini mampu mendiagnosa penyakit *typus* sesuai dengan gejala-gejala yang telah disebutkan oleh pakar.
2. Sistem diagnosa penyakit *typus* dapat diterapkan dengan menggunakan metode *perceptron.*

2. Saran

Untuk kepentingan lebih lanjut dari penulisan skripsi ini, maka penulis menuliskan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode selain *Perceptron* seperti : *Dept-first search* (DFS), AHP, *Breadth-first search* (BFS), Pelacakan Ke Belakang (*Backward Chaining*) BF dan lain sebagainya. Atau bisa juga dengan perbandingan dua metode.
2. Perlu dikembangkan dengan menambahkan kriteria-kriteria dari berbagai pakar atau Ahli.

IV. DAFTAR PUSTAKA

1. Afritanti, Liza. 2010. Rancang Bangun *Tool* Untuk Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Model *Perceptron*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. Yogyakarta

2. Ana. 2015. Kategori : Penyakit Tifus. (online). Tersedia : https://halosehat.com/penyakit/tifus/gejala-tipes, diunduh 31 Juli 2017

3. Hidayatullah, Taufik. 2012. Terapan Jaringan Syaraf Tiruan *Perceptron* Untuk Pengenalan Karakter Pada Gambar. Skripsi Jurusan Matematika Fakultas *Sains* dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Niswatin, R. K dan Wulanningrum, R. 2017. Penerapan Algoritma *Decision Tree* Pada Penentuan Keberhasilan Akademik Mahasiswa. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia.

5. Kristanto, Andri. 2004. Jaringan Syaraf Tiruan (Konsep dasar, Algoritma, dan Aplikasi). Yogjakarta: Gava Media.

6. Rasmilah. 2001. *Thypus*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.

7. Rosnelly, Rika. 2012. Sistem Pakar Konsep dan Teori. Yogyakarta: CV Andi *Offset.*

8. Sunarya, I Made Gede. 2013. Sistem *Biometrika* Identifikasi Tanda Tangan Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Model *Perceptron*. Jurnal Informatika. Vol. 7, No. 1.

9. Swanjaya, D. dan Izzah, A. 2015. *Educational* Data Mining untuk Mengetahui Pola Minat Kerja Mahasiswa. Seminar Teknologi dan Rekayasa.