

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transfusi darah yaitu upaya kesehatan berupa segala tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan penggunaan darah bagi keperluan pengobatan dan pemulihan kesehatan yang mencakup kegiatan – kegiatan penyerahan, penyumbang darah dan penyampaian darah kepada pasien melalui sarana pelayanan kesehatan. Palang Merah Indonesia (PMI) khususnya bagian UDD (Unit Donor Darah) berusaha memenuhi permintaan darah oleh pasien yang membutuhkan. Namun tidak semua permintaan darah dapat terpenuhi karena calon pendonor darah harus memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh UDD PMI Kabupaten Gresik.

Permasalahan yang sering dihadapi petugas bagian pemeriksa tahap awal (usia, berat badan, kadar HB, tekanan darah) yaitu sering mengalami kesulitan saat mencatat data pendonor darah pada lembaran form serta kesulitan dalam menentukan status calon pendonor yang layak untuk mendonorkan darah karena jumlah petugas yang terbatas. Sehingga sering terjadi kesalahan yang tidak dikehendaki saat mencatat identitas atau hasil pemeriksaan awal. Berdasarkan permasalahan tersebut, klasifikasi calon pendonor dibutuhkan sebagai langkah untuk menentukan status donor darah agar dapat ditentukan apakah pendonor darah tersebut memenuhi persyaratan sebagai pendonor darah pada hasil pemeriksaan awal serta status calon pendonor darah. Sistem klasifikasi penentuan calon pendonor darah sebelumnya pernah dibuat oleh (Lailatul Qomariyah, 2014) dengan Metode Decision Tree C4.5.

Sistem klasifikasi merupakan salah satu solusi yang dirasa mampu menangani permasalahan tersebut dengan dibuatkan suatu sistem dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Metode ini dipilih untuk membantu petugas dalam proses penentuan klasifikasi calon pendonor darah pada saat dokter tidak ada ditempat. Pemilihan metode tersebut dikarenakan merupakan salah satu metode klasifikasi dimana data hasil dari sampel uji yang

baru dikalsifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori KNN. Algoritma KNN menggunakan klasifikasi ketetanggaan sebagai nilai prediksi dari sampel uji yang baru. Dekat atau jauhnya nilai tetangga biasanya dihitung berdasarkan jarak euclidian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Klasifikasi Penentuan Calon Pendoror Darah Dengan Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Studi Kasus : PMI KAB GRESIK)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode K-NN untuk menentukan status para calon pendoror darah yang layak melakukan donor darah ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan calon pendoror darah yang layak melakukan donor darah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Membantu petugas dalam menentukan calon pendoror darah yang memenuhi persyaratan saat dokter tidak ada ditempat.
2. Meminimalisir kesalahan dalam menentukan status calon pendoror darah.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Data yang diolah adalah data calon pendoror darah di UDD PMI Kabupaten Gresik tahun 2015 sejumlah 100 pendoror yg memenuhi syarat dan 100 pendoror yang tidak memenuhi syarat.
2. Variabel yang digunakan adalah Jenis Kelamin, Usia, Kadar HB, Berat Badan dan Tekanan Darah.
3. *Output* yang dihasilkan adalah klasifikasi kategori status donor darah.

4. Metode yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbor*.
5. Aplikasi akan mengklasifikasikan data menjadi 2 kelas, yaitu kelas boleh dan tidak boleh.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian dari Skripsi ini meliputi :

1. Tahap Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang ada dan akan diterapkan dalam aplikasi yang akan dibuat. Informasi data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari data calon pendonor darah yang sudah ada pada repository data di PMI Kabupaten Gresik.

2. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis yang didapat dari buku, karya ilmiah, *website*, dan lain sebagainya.

3. Tahap Preprocessing Data

Tahap ini merupakan proses yang dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam pemakaian metode *K-Nearest Neighbor*.

4. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

5. Implementasi

Implementasi ini merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

6. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap program yang dibangun untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan.

7. Tahap penyusunan laporan

Melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah yang ditemukan, tujuan dari penelitian, batasan masalah penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan jadwal rencana kegiatan penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan mengenai metode *K-Nearest Neighbor*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang penganalisaan kebutuhan dan perancangan dari sistem. Meliputi analisis sistem, pembuatan *Context Diagram*, *DFD (Data Flow Diagram)*, *PDM (Physical Data Model)* dan perancangan *database* yang digunakan dalam pembuatan sistem ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem secara umum maupun terperinci mengenai hasil penerapan sistem pada objek penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini terdiri dari simpulan dan saran, yang berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dibutuhkan guna pengembangan sistem lebih lanjut.