

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Darah merupakan materi biologis yang hidup dan belum dapat diproduksi di luar tubuh manusia. Artinya ketersediaan darah di sarana kesehatan sangat ditentukan oleh partisipasi masyarakat dalam mendonorkan darahnya yang ditunjang oleh ketersediaan fasilitas, sarana dan prasarana yang dapat menjamin ketersediaan darah dalam jumlah yang cukup, aman dan berkualitas. Berdasarkan standar WHO, jumlah kebutuhan minimal darah di Indonesia sekitar 5,1 juta kantong yang pertahun (2% jumlah penduduk Indonesia), sedangkan produksi darah dan komponennya saat ini sebanyak 4,6 juta kantong dari 3,05 juta donasi, sebanyak 86,20% diantaranya berasal dari donor darah sukarela. Artinya kita masih kekurangan jumlah produksi darah secara nasional sekitar 500 ribu kantong.

Hal tersebut sejalan dengan apa yang terjadi di daerah. Dari data yang ada kebutuhan akan kantong darah di RSUD Sukoharjo cenderung fluktuatif, sehingga pihak Bank Darah RSUD Sukoharjo sering mengalami kekurangan stok darah. Pada tahun 2012 – 2014 kebutuhan darah RSUD Kab. Sukoharjo berturut – turut 1.717, 2.122, 1.861 kantong. Untuk itu perlu upaya untuk memprediksi kebutuhan darah dengan metode yang tepat untuk dapat meramalkan berapa kebutuhan kantong darah kedepannya.

Logika Fuzzy telah dapat menjabarkan perhitungan matematik untuk untuk menggambarkan ketidakjelasan atau kesamaran dalam bentuk variabel linguistik. Ide tersebut dapat diartikan sebagai generalisasi dari teori himpunan klasik yang menggabungkan pendekatan kualitatif dengan kuantitatif (Robandi, 2006)

Dalam perhitungan peramalan dengan menggunakan *fuzzy time series*, panjang interval telah ditentukan di awal proses perhitungan. Sedangkan penentuan panjang interval sangat berpengaruh dalam pembentukan fuzzy relationship yang tentunya akan memberikan dampak perbedaan hasil perhitungan peramalan. Oleh karena itu, pembentukan fuzzy relationship haruslah tepat dan hal ini mengharuskan penentuan panjang interval yang sesuai. Salah satu metode untuk penentuan panjang interval yang efektif adalah dengan metode berbasis rata-rata atau average-based fuzzy time series (Xihao; , Sun; , Li, 2007)

Oleh karena itu maka judul yang diambil dalam skripsi ini adalah “Implementasi Metode Fuzzy Time Series Average-Based Untuk Memprediksi Kebutuhan Darah. (Studi Kasus : Bank Darah RSUD Sukoharjo)” sehingga diharapkan bisa diketahui bagaimana langkah langkah implementasi metode dalam sistem dan bisa diukur akurasi penggunaan sistem fuzzy time series untuk peramalan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalahnya yaitu bagaimana merancang dan membangun

aplikasi yang mampu memprediksi kebutuhan darah secara valid dengan metode *Fuzzy Time Series Average-Based* ?

1.3. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan terarah dan tidak menyimpang dari latar belakang yang telah diuraikan, maka diperlukan adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah penelitian antara lain :

1. Sistem prediksi yang dibuat akan meramalkan kebutuhan darah dari golongan darah A, B, O dan AB.
2. Data yang digunakan merupakan data kebutuhan darah masa lalu yang diambil perbulan selama 4 tahun.
3. Input berupa data kebutuhan darah masalalu yang diambil perbulan.
4. Output berupa hasil prediksi kebutuhan darah 3 tahun kedepan.
5. Metode yang dipakai adalah metode *Fuzzy Time Series Average-Based*.
6. Aplikasi prediksi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*.

1.4. Tujuan Skripsi

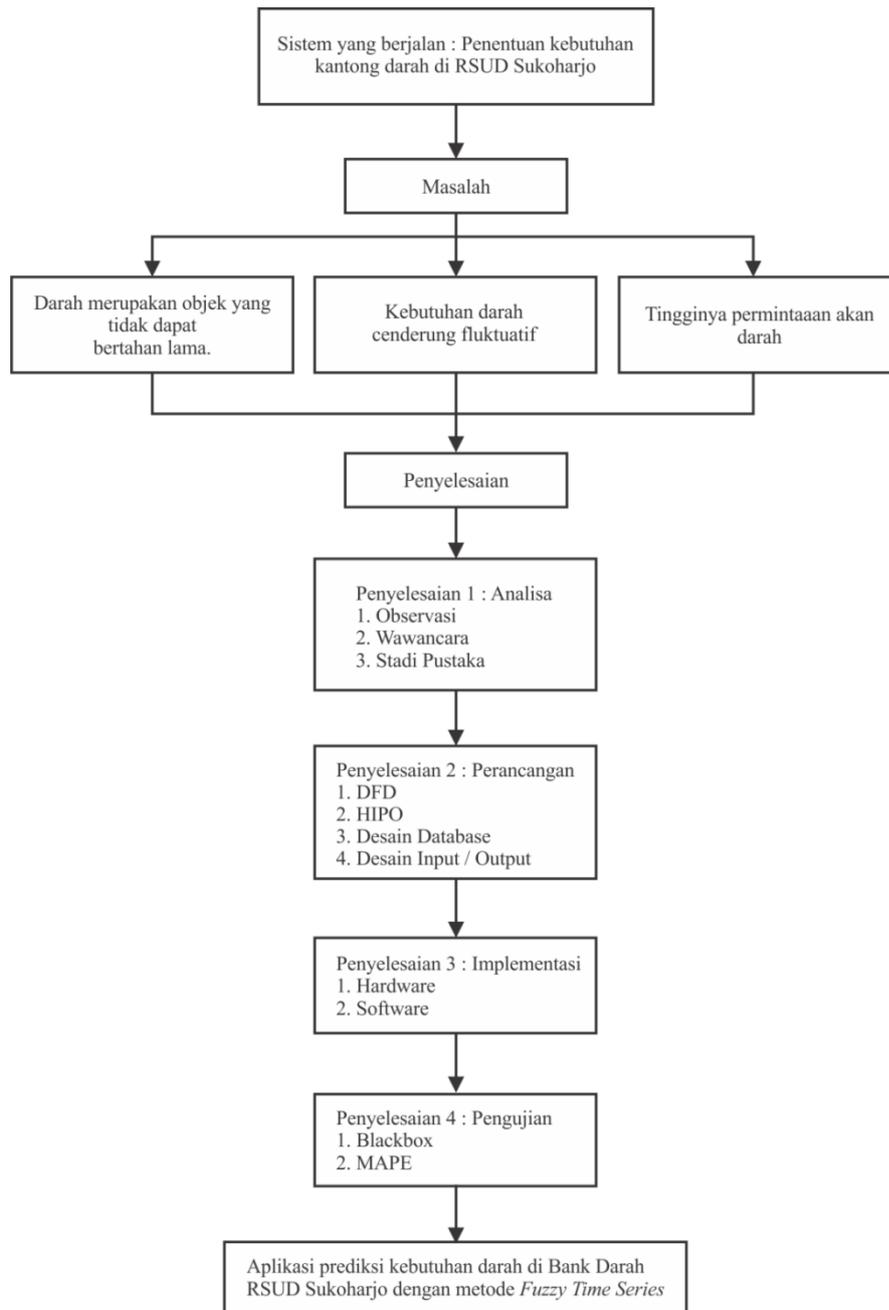
Tujuan dari penyusunan laporan skripsi ini yaitu untuk dapat membangun dan merancang aplikasi untuk memprediksi kebutuhan kantong darah menggunakan metode *Fuzzy Time Series Average-Based* pada RSUD Kabupaten Sukoharjo.

1.5. Manfaat Skripsi

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penyusunan skripsi ini antara lain :

- a. Membantu petugas agar dapat menentukan berapa kemungkinan kebutuhan darah dibulan mendatang.
- b. Menghindarkan bank darah mengalami tidak tersedianya kantong darah akibat meningkatnya tingkat kebutuhan darah.

1.6. Kerangka Pikir



Gambar 1. 1 Kerangka pikir aplikasi sistem prediksi kebutuhan darah

1.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan untuk penyusunan makalah skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan skripsi, manfaat skripsi, kerangka pikiran, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar teori dalam penyusunan skripsi yang menunjang dan mengacu pada daftar pustaka dan menjadi dasar implementasi sistem untuk memprediksi kebutuhan darah menggunakan *Fuzzy Time Series Average-Based*.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode-metode yang digunakan untuk membuat suatu sistem prediksi kebutuhan darah dengan metode *Fuzzy Time Series Average-Based* meliputi metode pengumpulan data, pengembangan sistem informasi, analisa data, perancangan dan desain sistem.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian skripsi ini yaitu RSUD Kabupaten Sukoharjo yang mempunyai divisi khusus yang menangani masalah darah, yaitu bank darah.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang diagram konteks, diagram arus data, entitas relasional diagram, desain input, desain output, diagram relasi antar tabel serta cara menjalankan program.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran saran yang diharapkan dapat memberi manfaat bagi pihak pihak yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN