

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Darah merupakan bagian jaringan tubuh manusia yang berwujud cair, berfungsi sebagai pengantar oksigen dan sari-sari makanan keseluruh tubuh. Sampai saat ini belum ditemukan cairan pengganti darah, sehingga dalam memenuhi kebutuhan darah, diambil dari tubuh manusia lainnya. Karena pentingnya darah maka di perlukan pengelolaan untuk memenuhi kebutuhan darah.

Pengelolaan darah di Indonesia seperti seleksi pendonor, pengambilan darah, dan pemeriksaan darah di lakukan oleh Palang Merah Indonesia (PMI). Dalam menjalankan fungsinya dalam pengelolaan darah PMI membentuk Unit Donor Darah (UDD) di setiap wilayah kabupaten dan kota.

UDD PMI Kota Semarang adalah bentuk dari pelayanan PMI kepada masyarakat kota semarang. Dalam menjaring donor darah sukarela PMI bekerja sama dengan instansi, perusahaan maupun organisasi masyarakat lainnya yang disebut kelompok donor darah (KDD). KDD terdiri minimal 10 orang.

Kelompok donor darah dengan pendonor darah sukarela dalam perannya membantu PMI dalam memenuhi kebutuhan darah khususnya di wilayah Kota Semarang, sehingga PMI memberikan apresiasi berupa penghargaan pendonor darah sukarela yang mendonorkan darahnya sebanyak 10 kali, 25 kali, 50 kali,

75 kali, 100 kali, dan untuk kelompok donor darah berupa penghargaan bagi kelompok donor terbaik.

Kriteria penilaian kelompok donor terbaik yang berdasarkan jumlah perolehan darah, menyebabkan kelompok masyarakat dengan donasi di bawah 50 kantong selalu tertinggal dengan industri yang memiliki jumlah karyawan dan donasi lebih banyak. Kriteria tersebut menjadi tidak relevan karena setiap kelompok tidak memiliki kriteria lain untuk dipertimbangkan, sehingga diperlukan kriteria lain dan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk membantu dalam pengambilan keputusan kelompok terbaik. Salah satu contoh SPK dengan banyak kriteria penilaian adalah Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW).

Algoritma *Simple Additive Weighting* disebut juga metode penjumlahan bobot (Nofiansyah, 2014:11). Pada algoritma SAW kriteria yang dimiliki semua kelompok donor digunakan sebagai kriteria dalam penilaian. Penilaian pada kriteria disesuaikan berdasarkan bobot atau kondisi yang dapat dicapai.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka Penulis merumuskan masalah yang dihadapi adalah bagaimana membuat sistem pendukung keputusan penentuan kelompok donor terbaik di UDD PMI Kota Semarang menggunakan Algoritma SAW.

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan.

2. Bagaimana menerapkan algoritma *Simple Additive Weighting* dalam sistem pendukung keputusan.
3. Bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan dengan algoritma *Simple Additive Weighting* menjadi sebuah aplikasi komputer.

1.3. BATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya serta untuk membatasi agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, di batasi hal-hal sebagai berikut.

1. Pembuatan sistem pendukung menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) berupa aplikasi komputer.
2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tidak terintegrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Unit Donor Darah (SIMDONDAR).
3. Dari keseluruhan data kelompok donor diambil sebanyak 4 data kelompok donor pada bulan Agustus 2020.
4. Data yang digunakan adalah data yang bersumber dari laporan kegiatan donor yang di tampilkan oleh Sistem Informasi Manajemen Unit Donor Darah (SIMDONDAR), serta data kuesioner untuk mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menentukan kelompok donor terbaik dengan kriteria yang dapat mewakili masing-masing kelompok donor di UDD PMI Kota Semarang.

Maanfaat yang di harapkan dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Bagi UDD PMI Kota Semarang

Sebagai masukan untuk UDD PMI Kota Semarang dalam menentukan kelompok donor terbaik pada tahun berikutnya.

2. Bagi Akademik

Dapat digunakan sebagai bahan informasi, refrensi, artikel, arsip dan tolak ukur keberhasilan dalam membimbing mahasiswa.

3. Bagi Penulis

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) ini dapat menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman dan dapat menguji kemampuan penulis dalam membuat suatu aplikasi yang lengkap dan terdokumentasi sebagai mahasiswa.

1.5. METODOLOGI PENELITIAN

1.5.1. LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di UDD PMI Kota Semarang pada semester genap 2019-2020.

1.5.2. OBJEK PENELITIAN

Pada penelitian penulis mengamati kriteria yang di gunakan untuk penilaian kelompok donor. Dalam penelitian penulis terdapat data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data kuantitatif adalah data berupa bilangan sehingga dapat di lakukan operasi matematika, contoh data kuantitatif adalah data jumlah perolehan darah kelompok donor.
2. Data kualitatif adalah data berupa penilaian visual oleh penilai. data kualitatif pada penelitian ini adalah kriteria lain yang mempengaruhi penilaian kelompok donor. Agar dapat di lakukan operasi matematika maka data kualitatif di rubah menjadi data kuantitatif dengan memberikan nilai terhadap kondisi yang ada.

1.5.3. PERENCANAAN

Pada tahap ini penulis menentukan tujuan dibangunnya sistem pendukung keputusan dan mempelajari kebutuhan sistem yang akan dibangun.

1.5.4. PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian penulis sumber didapat dengan melakukan wawancara, studi pustaka, dan berasal dari dokumen. Studi pustaka yaitu pengumpulan data dengan membaca literatur atau buku yang berhubungan dengan penelitian. Hasil pengumpulan data diantaranya.

1. Data Primer

Data yang didapat dari proses wawancara dengan manajer kualitas di UDD PMI Kota Semarang untuk menentukan pembobotan masing–masing kriteria, penilaian kriteria dalam bentuk kuesioner dan studi pustaka yang dirangkum oleh penulis.

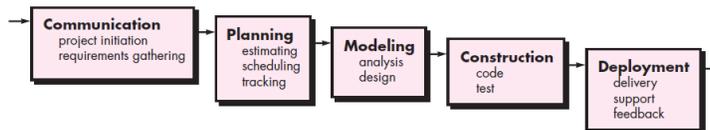
2. Data Sekunder

Penulis mendapatkan data dokumen berupa laporan kegiatan kelompok donor, buku pedoman cara pembuatan obat yang baik di unit transfusi darah dan pusat plasmafeeresis, dokumen *check list* penilaian lokasi *mobile unit*.

2.1.1. PENGEMBANGAN SISTEM.

Metode yang akan di gunakan untuk pengembangan sistem adalah metode *waterfall*. di sebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang harus di lalui menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. (Bassil, 2012)

Metode ini dipilih karena dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki syarat dan tujuan yang pasti di awal perencanaan.



Gambar 1.1 *Waterfall* Pressman (Pressman, 2015:42)

Menurut Pressman, metode *waterfall* terdiri dari 5 tahapan yaitu :

a. *Communication (Project Initiation & Requirement gathering)*

Berdasarkan masalah yang ada pada UDD PMI Kota Semarang yaitu belum tersedia sistem penilaian dengan banyak kriteria untuk penilaian kelompok donor terbaik, maka penulis mencari informasi terkait kriteria penilaian dan bobot pada masing-masing kriteria. Membuat sistem aplikasi yang dapat membantu UDD PMI Kota Semarang dalam melakukan pengambilan keputusan.

b. *Planning (Estimating, Scheduling & Tracking)*

Pada tahap ini adalah penulis merencanakan kebutuhan yang sistem baik perangkat lunak maupun perangkat keras dan membuat jadwal pekerjaan agar dapat dimonitoring.

c. *Modeling (Analysis & Design)*

Dalam pembuatan aplikasi SPK, penulis menggunakan starUML untuk membuat *usecase diagram, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram*.

d. *Construction (Code & Test)*

Penulis membuat kode – kode yang dapat dibaca oleh mesin dan melakukan pengujian. Sistem aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk *database*.

e. *Deployment (Delevery, Support & Feedback)*

Setelah sistem aplikasi selesai pada tahap sebelumnya, maka pada tahap ini adalah implementasi, pemeliharaan dan pengumpulan informasi untuk mendukung pengembangan berikutnya.

2.1.2. ANALISIS HASIL

Analisis hasil adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem serta membandingkan hasil sebelum dan sesudah menggunakan sistem.

2.2. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka di kelompokkan menjadi beberapa sub bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian sebelumnya dan menghubungkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisa kebutuhan sistem, rancangan sistem, pembuatan kode-kode sesuai dengan yang di rencanakan yang dibutuhkan dan antarmuka dari sistem yang dibuat

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini adalah pembuatan sistem dan penerapan sistem yang sudah jadi dengan data yang sudah dikumpulkan.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menunjukan hasil sebelum menggunakan sistem dengan setelah menggunakan sistem dan membandingkannya.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem.