



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dengan jumlah penduduk sebesar 266.911.900 jiwa berdasarkan hasil proyeksi sensus penduduk tahun 2015 (BAPPENAS, 2018), terbanyak sebagai peringkat ke – 4 di dunia. Merujuk pada data tersebut, Indonesia sudah masuk ke dalam kategori padat penduduk. Memiliki jumlah penduduk terbanyak ke – 4 dunia, tidak dapat dihindarkan untuk adanya permasalahan akibat kependudukan. Menurut (Permenkes, 2013) salah satu isu pokok dalam pembangunan kesehatan adalah peningkatan pelayanan kesehatan. Salah satu pelayanan di bidang kesehatan adalah PMI (Palang Merah Indonesia).

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah suatu organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak dalam bidang sosial kemanusiaan (Utama et al., 2017). Unit PMI sendiri berpusat di Jakarta yang nantinya akan mengoordinasikan unit lainnya yang tersebar di tiap provinsi. Sebagai contoh unit Provinsi DKI Jakarta. Dalam tiap unit provinsi memiliki beragam kegiatan terutama dalam kegiatan pemenuhan kesehatan. Kegiatan donor darah merupakan salah satu kegiatan rutin yang dilakukan oleh tiap unit. Kegiatan di mana si pendonor yang datang ke tempat donor kemudian akan diambil darahnya kemudian akan didistribusikan kepada pihak yang membutuhkan sudah tidak asing lagi didengar bagi masyarakat Indonesia. Selain donor darah merah, ada kegiatan yang masih asing didengar oleh sebagian masyarakat Indonesia, yaitu donor *apheresis*.

Menurut UTD PMI DKI Jakarta tentang donor trombosit *apheresis* ([Http://utdpmidkijakarta.or.id/](http://utdpmidkijakarta.or.id/), n.d.), *Apheresis* adalah metode baru yang aman dalam pengambilan komponen darah, mudah dan lebih efektif daripada cara konvensional. Donor darah *apheresis* berbeda dengan donor darah biasa, di mana donor *apheresis* hanya mengambil komponen darah tertentu yang dibutuhkan seperti trombosit dan *aphelete*. Ketersediaan darah selalu dibutuhkan guna kesehatan pasien atau instansi kesehatan yang sangat membutuhkan. Pasien membutuhkan darah dalam usaha pengembalian kondisi pasien yang mengalami masalah kesehatan. Sedangkan, instansi kesehatan membutuhkan stok darah tersebut agar penyediaan kepada kebutuhan pasien dapat ditanggulangi. Terkait dengan hal tersebut, sesuai dengan *World Health Assembly* (WHA) 63.12 on *Availability, safety dan quality of blood products* dan jaminan keamanan merupakan salah satu tujuan pelayanan kesehatan nasional yang penting (Asih et al., 2019). Terdapat standar pengolahan sendiri terhadap pelaksanaan donor *apheresis*, dijelaskan oleh PMI DKI Jakarta, darah dari tubuh dialirkan ke kantong darah kemudian diproses oleh mesin pemisah darah untuk memisahkan trombosit dari *whole blood*, dan komponen darah lain akan dikembalikan ke dalam tubuh pendonor. Proses pengambilan darah, pemisahan trombosit dan pengembalian darah donor disebut dengan satu putaran (1 siklus). Hal ini dapat dilakukan berulang sesuai dengan jumlah trombosit yang kita inginkan. Prosedur pengambilan trombosit *apheresis* memakan waktu 40 menit s.d. 1,5 jam. Dilihat dari manfaatnya donor *apheresis* sangat berguna bagi pasien yang terganggu sistem pembekuan darahnya seperti pasien kanker, leukemia, kelainan darah, serta pasien terjangkit

demam berdarah. Permasalahan yang dijumpai oleh PMI adalah kurangnya pasokan darah pada menjelang bulan puasa. Terjadi demikian dikarenakan berkurangnya pendonor yang ingin melakukan donor saat sedang berpuasa. Sedangkan, jumlah kebutuhan darah tidak berubah walaupun ada faktor di bulan puasa. Selain itu, terdapat permasalahan dari PMI DKI Jakarta untuk persediaan darah apheresis di mana pada bulan – bulan tertentu ditemukan persediaan yang paling sedikit diantara bulan yang lainnya. Maka dari itu dibutuhkan persiapan sebelumnya agar masalah tersebut dapat terselesaikan. Penyediaan stok darah *apheresis* dibutuhkan agar PMI dapat melakukan pemenuhan sesuai permintaan yang ada, dalam hal ini dibutuhkan suatu prediksi yang dapat memberikan informasi kejadian di masa akan datang.

Prediksi adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa yang akan datang meliputi kebutuhan dalam kuantitas, waktu dan lokasi(Herlambang et al., 2019). PMI Provinsi DKI Jakarta merupakan instansi yang akan digunakan dalam penerapan prediksi. Hasil dari prediksi dapat digunakan oleh pihak terkait sebagai pengambilan keputusan untuk mempersiapkan persediaan darah *apheresis* agar dapat membantu dalam penyediaan ke depannya. Pengambilan keputusan menjelaskan pendekatan sistematis berdasarkan pengumpulan fakta serta masalah dari keputusan alternatif yang dihadapi, sehingga dengan menggunakan perhitungan dapat dijadikan pengambilan suatu tindakan(Wiseso & Setiawan, 2018). Salah satu metode yang dapat digunakan ialah metode *Trend Moment*. Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul “ **SISTEM PERAMALAN KEBUTUHAN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT** ”, yang membahas pembuatan suatu sistem

peramalan untuk kebutuhan persediaan dengan menggunakan metode *Trend Moment*. Metode tersebut akan digunakan dengan mengambil data – data mengenai stok darah *apheresis* yang dimiliki sebelumnya. Selain itu, penggunaan metode dapat dilakukan dengan melihat trend jumlah persediaan yang terjadi tiap tahunnya, nantinya akan memberikan informasi hasil prediksi berdasarkan tren yang terjadi sebelumnya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana metode Trend Moment dapat digunakan untuk memberikan hasil prediksi persediaan darah *apheresis*?
2. Bagaimana hasil prediksi persediaan yang ditampilkan oleh dashboard aplikasi dapat memberikan gambaran kepada pihak PMI DKI Jakarta?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Prediksi yang akan dilakukan hanya untuk PMI Provinsi DKI Jakarta.
2. Data yang digunakan berupa jumlah persediaan darah *apheresis* (trombosit) bulanan pada tahun 2014 – 2019.
3. Dalam penelitian ini tidak membahas tentang pendonor, tetapi hanya membahas persediaan trombosit dan dari pihak penyedia (PMI).
4. Data yang diolah hanya data persediaan Trombosit untuk golongan A, B, AB dan O per bulan dalam tahun 2014 - 2019.

5. Hasil dari perhitungan prediksi hanya perkiraan atau estimasi, untuk persediaan yang akan datang.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan prediksi terhadap persediaan darah *apheresis* (trombosit).
2. Menerapkan rumus perhitungan metode Trend Moment kedalam sistem yang akan dirancang.
3. Membuat suatu aplikasi berbasis web sebagai sarana pendukung yang digunakan untuk mempermudah pihak PMI melihat hasil prediksi yang diberikan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian dan pengembangan aplikasi ini adalah :

1. Dengan prediksi yang diberikan, diharapkan dapat mengatasi bulan – bulan yang mengalami penurunan persediaan.
2. Membantu pihak PMI Provinsi DKI Jakarta dalam mengetahui perkiraan persediaan pada bulan yang akan datang, berdasarkan hasil yang diberikan oleh sistem.
3. Dengan adanya aplikasi ini, persediaan darah *apheresis* (trombosit) kepada pasien yang membutuhkan lebih banyak trombosit diharapkan dapat terpenuhi.