

**PREDIKSI JUMLAH PERMINTAAN DARAH
JENIS *PACKED RED CELLS* MENGGUNAKAN
SUPPORT VECTOR MACHINE
(STUDI KASUS : UTD PMI KAB. PROBOLINGGO)**

Nama mahasiswa : Farhatin Nikmah
NIM : 215430061
Pembimbing I : Ahmad Izzudin, S.T., M.Kom.
Pembimbing II : Nuzul Hikmah, S.T.,M.Kom.

ABSTRAK

Unit Transfusi Darah (UTD) merupakan fasilitas kesehatan yang bertanggung jawab atas layanan donor darah, penyediaan, dan distribusi darah di Indonesia sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2011. Kabupaten Probolinggo memiliki salah satu UTD yang dikelola oleh Palang Merah Indonesia (PMI). Pemenuhan kebutuhan darah sangat penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan menyelamatkan nyawa. Namun, UTD PMI Kabupaten Probolinggo menghadapi tantangan dalam mengendalikan persediaan darah, terutama dalam memenuhi permintaan jenis *Packed Red Cells* yang fluktuatif. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketidakpastian dalam permintaan darah jenis *Packed Red Cells*, yang sering mengakibatkan ketidakseimbangan antara kekurangan dan kelebihan stok. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini bertujuan mengukur kebutuhan darah jenis *Packed Red Cells* menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). *Support Vector Regression* (SVR) adalah metode *Machine Learning* yang efektif untuk masalah regresi yang diharapkan dapat memberikan prediksi dengan akurasi tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Support Vector Machine* dapat diterapkan dengan baik pada prediksi permintaan darah jenis *Packed Red Cells* untuk semua golongan darah. Hasil terbaik diperoleh untuk PRC B dengan RMSE 0.0589 dan MAPE 7.11%.

Kata kunci: Unit Transfusi Darah, *Packed Red Cells*, Prediksi, *Support Vector Machine*.

**PREDICTION OF THE NUMBER OF BLOOD REQUESTS
TYPES OF PACKED RED CELLS USING
SUPPORT VECTOR MACHINE
(CASE STUDY: UTD PMI REGENCY PROBOLINGGO)**

Student Name : Farhatin Nikmah
Student Identity Number : 215430061
Advisor I : Ahmad Izzudin, S.T., M.Kom.
Advisor II : Nuzul Hikmah, S.T., M.Kom.

ABSTRACT

The Blood Transfusion Unit (UTD) is a health facility responsible for blood donation services, blood supply, and distribution in Indonesia in accordance with Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 7 of 2011. Probolinggo Regency has one of the UTDs managed by the Indonesian Red Cross (PMI). Meeting blood needs is very important to improve the quality of health services and save lives. However, UTD PMI Probolinggo Regency faces challenges in controlling the blood supply, especially in meeting the fluctuating demand for Packed Red Cells. The main problem faced is the uncertainty in the demand for Packed Red Cells blood, which often results in an imbalance between shortages and overstocks. To overcome this, this study aims to measure the need for Packed Red Cells using the Support Vector Machine (SVM) method. Support Vector Regression (SVR) is an effective machine learning method for regression problems that is expected to provide predictions with high accuracy. The results show that the Support Vector Regression method can be applied well to predict the demand for Packed Red Cells for all blood types. The best results were obtained for Packed Red Cells B with RMSE 0.0589 and MAPE 7.11%.

Keywords : *Blood Transfusion Unit, Packed Red Cells, Prediction, Support Vector Machine.*