

# Sistem Apoteker Virtual untuk Rekomendasi Pengobatan berbasis Machine Learning

## Virtual Pharmacist for Drug Recommendation with Machine Learning



“Keterbatasan waktu pelayanan dan sumber daya kesehatan menyebabkan masih tingginya masalah penggunaan obat sehingga diperlukan sistem yang membantu pemilihan obat sesuai kondisi klinis pasien serta rekomendasi cepat untuk pencegahan dan penanganan masalah penggunaan obat.

**> 50%** obat diresepkan, diberikan atau dijual secara tidak tepat<sup>(1)</sup>

**4 dari 10** pasien mengalami masalah pengobatan<sup>(2)</sup>

**2.6 juta** kematian per tahun akibat masalah pengobatan<sup>(3)</sup>

1. World Health Organization . The World Medicines Situation. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2004.
2. The economics of patient safety in primary and ambulatory care, OECD Study, 2018
3. <http://nationalacademies.org/hmd/Reports/2018/crossing-global-quality-chasm-improving-health-care-worldwide.aspx>

Validasi data pengobatan oleh Apoteker

Pengembangan Supervised Machine Learning

**67%** masyarakat memilih pengobatan mandiri tanpa resep dokter (BPS RI, Susenas, Mar 2017))

Skринing kebutuhan pasien dengan metode SCHOLAR dan Asesmen RED FLAGS

Dokter mengisi  
 ♦ Kode Diagnosa (ICD)  
 ♦ Hasil Lab Pasien  
 ♦ Riwayat pasien

Output untuk dokter :  
 1. Resep Digital dengan penyesuaian dosis  
 2. Strategi pencegahan masalah pengobatan berdasar PCNE v.09

Output untuk pasien :  
 1. Obat bebas sesuai kondisi  
 2. Jadwal minum obat  
 3. Tips pengobatan individual

Adanya penerapan algoritma pembelajaran mesin atau *Machine Learning* kedalam sistem Apoteker Virtual diharapkan memberikan manfaat untuk melakukan proses klasifikasi penyakit/gangguan dan obat. Pemanfaatan *Machine Learning* melalui pendekatan *Supervised Learning* didahului dengan pelatihan data sampel untuk memperoleh target yang hendak dicapai, yaitu rekomendasi pengobatan yang tepat dan efisien untuk pengguna. Untuk mendukung pengembangan diperlukan banyak data latih berupa data gejala, obat, tatalaksana penyakit yang telah tervalidasi oleh apoteker/farmasi klinik serta regulasi interoperabilitas dalam satu kamus data yang disepakati oleh seluruh inovator teknologi kesehatan