

Pemanfaatan Model Prediksi Lama Penggunaan Kontrasepsi Dalam Upaya Antisipasi Drop Out di Masa Adaptasi Kebiasaan Baru

Yudhi Dwi Fajar Maulana, Perwakilan BKKBN Provinsi Papua

Email: yudhidfm@gmail.com

Abstrak

Pendemi COVID-19 berdampak terhadap pelaksanaan program Keluarga Berencana (KB). Penerapan prosedur pencegahan penyebaran COVID-19 menyebabkan aktifitas pelayanan KB tidak bisa dilakukan secara intens. Hal tersebut menyebabkan terjadi penurunan cukup besar jumlah peserta KB aktif di Indonesia. Penelitian ini mengusulkan implementasi sistem prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi sebagai solusi antisipasi penurunan kesertaan KB di masa adaptasi kebiasaan baru. Model yang digunakan sebagai inti sistem prediksi dibangun melalui teknik *data mining classification* dengan sumber data riwayat penggunaan alat/cara kontrasepsi hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017. Dengan tingkat akurasi 0,851, sistem memprediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi dalam 3 alternatif output, yaitu 1-3 bulan, 4-12 bulan dan lebih dari satu tahun. Informasi yang dihasilkan oleh sistem prediksi dapat dijadikan sebagai acuan dalam antisipasi potensi drop out peserta KB. Pembinaan kesertaan ber-KB dapat difokuskan terhadap peserta KB yang diprediksi memiliki keberlangsungan penggunaan alat/cara kontrasepsi rendah (1-3 bulan dan 4-12 bulan). Hasil prediksi terhadap peserta KB dalam satuan wilayah, dapat dimanfaatkan untuk memetakan wilayah-wilayah berdasarkan tingkat keberlangsungan penggunaan alat/cara kontrasepsi. Inisiatif program bisa fokus pada wilayah-wilayah dengan tingkat keberlangsungan penggunaan alat/cara kontrasepsi rendah, hal ini guna mendukung pelaksanaan program yang tepat sasaran.

Kata Kunci: covid-19, data mining, drop out, kontrasepsi.

Abstract

The COVID-19 epidemic affects to the implementation of the Family Planning program. The implementation of procedures to prevent the spread of COVID-19 has prevented intensive family planning service activities and causing significant decrease in the number of active family planning participants in Indonesia. This study proposes the implementation of a prediction system as a solution to anticipating family planning dropouts when pandemic. The model is built through data mining classification techniques with historical data sources on the use of contraceptive tools/methods from the 2017 Indonesian Demographic and Health Survey. With accuracy level of 0.851, the system predicts duration of use of contraceptive methods in 3 alternative outputs, namely 1-3 months, 4-12 months and more than one year. The information can be used to anticipate the potential drop out of family planning participants. Program initiatives can be focused on family planning participants who are predicted to have low continuity of use of contraceptives. The results of predictions in regional units, can be used to map areas based on the level of continuity in the use of contraceptives. Program initiatives can be right on target, focusing on areas with low levels of continued use of contraceptives.

Kata Kunci: covid-19, contraceptive, data mining, drop out.

Pendahuluan

Bermula dari penemuan 27 kasus pneumonia dengan etiologi yang tidak diketahui di Wuhan, China pada tanggal 31 Desember 2019, Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit China berhasil mengidentifikasi penyakit yang dinamai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) yang selanjutnya disebut COVID-19 oleh World Health Organization (WHO). Penyebaran COVID-19 yang cepat menyebabkan pada tanggal 30 Januari 2020 WHO secara resmi menetapkan wabah COVID-19 yang terjadi di China sebagai situasi darurat global (*Public Health Emergency of International Concern*) (Sohrabi et al., 2020; World Health Organization, 2020a). Sejak pertama kali terkonfirmasi, COVID-19 terus menyebar ke seluruh penjuru dunia. Data bulan Maret 2020 menyatakan bahwa COVID-19 telah menyebar ke 172 negara, dengan lebih dari 650.000 kasus terkonfirmasi dan lebih dari 30.000 kasus kematian. Hal tersebut menyebabkan di tanggal 11 Maret 2020, WHO secara resmi menetapkan status wabah COVID-19 sebagai sebuah pandemi (Shaw et al., 2020). Sampai saat ini kasus terkonfirmasi COVID-19 terus bertambah, berdasarkan data WHO tanggal 21 Juli 2020, terdapat lebih dari 14,5 juta kasus Covid-19 terkonfirmasi dengan jumlah kasus kematian sebesar 607.781 (World Health Organization, 2020b).

COVID-19 merupakan salah satu dari tujuh jenis *coronaviruses* (CoVs) yang menginfeksi manusia, dan masuk dalam garis keturunan yang sama dengan CoV yang menyebabkan *severe acute respiratory syndrome* (SARS) yang melanda dunia pada Tahun 2002 (Dhama et al., 2020). COVID-19 menyebar antara manusia melalui kontak langsung, tetesan aerosol, *fecal-oral route* dan transmisi dari benda mati yang terkontaminasi oleh pasien COVID-19 dengan gejala atau tanpa gejala pada periode inkubasi. Penyakit ini ditandai dengan demam, batuk kering, sesak napas, dan diare untuk 20-25% pasien yang tidak menunjukkan tanda-tanda bersin atau radang tenggorokan (Helmy et al., 2020).

Pandemi COVID-19 ini telah secara nyata menyebabkan gangguan dalam pemenuhan kebutuhan keluarga berencana (KB). Pada Maret 2020, diperkirakan terdapat lebih dari 450 juta wanita yang menggunakan alat/cara kontrasepsi modern di 114 negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pembatasan jarak sosial dan strategi lain yang diberlakukan akan berdampak pada kemampuan para wanita tersebut untuk terus menggunakan kontrasepsi. Penelitian Riley, dkk., Tahun 2020 menyatakan bahwa, jika proporsi penggunaan metode kontrasepsi jangka pendek dan jangka panjang menurun 10% karena berkurangnya akses layanan KB, maka akan menyebabkan penambahan 49 juta wanita dengan kebutuhan KB yang tidak terpenuhi dan 15 juta kehamilan yang tidak diinginkan pada negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia (UNFPA, 2020; Riley et al., 2020).

Penerapan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di Indonesia sebagai langkah pencegahan penyebaran COVID-19 berdampak terhadap keberlangsungan pelayanan kesehatan masyarakat, termasuk pelayanan KB dan kesehatan reproduksi. Kondisi tersebut menyebabkan terhambatnya akses pelayanan KB sehingga dapat menyebabkan akseptor *drop out* KB atau tidak melanjutkan penggunaan alat KB (Kementerian Kesehatan RI & BKKBN, 2020). Data menunjukkan terjadi penurunan peserta KB pada bulan Maret 2020 jika dibandingkan dengan bulan Februari 2020. Penggunaan IUD di bulan Februari 2020 sebanyak 36.155 turun menjadi 23.383 di bulan Maret 2020. Sedangkan untuk alat kontrasepsi Implan, total pengguna menurun dari angka 81.062 di bulan Februari menjadi 51.536 di bulan Maret. Suntik menurun dari 524.989 menjadi 341.109, pil dari 251.619 menjadi 146.767, kondom dari 31.502 menjadi 19.583, MOP dari 2.283 menjadi 1.196, dan MOW dari 13.571 menjadi 8.093 (BKKBN, 2020).

Pelayanan KB di masa adaptasi kebiasaan baru tentunya memiliki tantangan yang cukup besar. Untuk dapat melaksanakan pelayanan KB di masa adaptasi kebiasaan baru dibutuhkan sarana dan prasarana penunjang, seperti tempat cuci tangan, ruang ganti pakaian, masker, alat *screening* kesehatan, dan disinfeksi ruangan. Tempat pelayanan KB juga harus merapkan jarak antara orang minimal 1-2 meter, ketersediaan ventilasi ruangan yang memadai dan pembatasan keikutsertaan keluarga yang rentan (anak < 12 tahun serta

lansia) saat datang ke tempat pelayanan. Pengaturan jadwal pelayanan juga harus disesuaikan dengan kapasitas ruang tunggu agar tidak terjadi penumpukan antrian di tempat pelayanan. Petugas kesehatan dan petugas lapangan KB juga harus menggunakan alat pelindung diri yang memadai sesuai dengan jenis pelayanan yang diberikan. Selain itu, pemberian materi komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) juga tidak bisa dilakukan secara masif seperti yang dilakukan pada masa sebelum pandemi. Dengan penerapan protokol penjarakan fisik, pemberian KIE disarankan dapat mengoptimalkan pemanfaatan media *online*, dan apabila dibutuhkan, penyuluhan secara langsung dapat dilakukan dengan membatasi jumlah peserta penyuluhan dengan tetap mematuhi protokol standar pencegahan COVID-19, yaitu salah satunya dengan penjarakan fisik minimal 2 meter (Kementerian Kesehatan RI & BKKBN, 2020).

Kondisi penurunan kesertaan ber-KB dan keterbatasan dalam pemenuhan kebutuhan pelayanan KB serta pemberian KIE, menuntut terwujudnya pelaksanaan program KB yang optimal. Pelayanan KB di fasilitas kesehatan tetap harus disediakan untuk melayani kebutuhan ber-KB PUS, sementara pelayanan KB secara *mobile* dan pemberian KIE atau pelaksanaan penyuluhan harus dilakukan secara tepat sasaran. Pemilihan tempat, waktu dan target peserta pelayanan KB *mobile* dan penyuluhan sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan potensi ketidakberlangsungan penggunaan alat/cara kontrasepsi (*drop out*) dari setiap peserta, dengan demikian pelaksanaan pelayanan KB *mobile* maupun penyuluhan dapat berdampak optimal terhadap keberlangsungan kesertaan ber-KB PUS.

Untuk dapat melakukan hal tersebut, dibutuhkan sebuah prosedur/sistem yang mampu mengkategorikan PUS berdasarkan tingkat potensi ketidakberlangsungan penggunaan alat/cara kontrasepsinya. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan implementasi sistem prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi sebagai alat untuk mengkategorikan PUS berdasarkan tingkat potensi ketidakberlangsungan ber-KB. Penelitian ini memanfaatkan model prediksi hasil dari penelitian Maulana dkk. (2020) sebagai inti sistem, dengan media penerima data berupa *Google Form*. Sistem mampu memprediksi berapa lama penggunaan alat/cara kontrasepsi pada PUS berdasarkan masukan indikator demografi dan sosial ekonomi dari PUS. Sistem mampu menghasilkan *output* berupa prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi dalam 3 alternatif, yaitu: 1-3 bulan, 4-12 bulan, dan lebih dari 1 tahun, sebagai acuan tingkat potensi ketidakberlangsungan ber-KB PUS. Informasi tersebut dapat menjadi pertimbangan dalam penyusunan strategi pelaksanaan program dalam upaya antisipasi potensi ketidakberlangsungan kesertaan ber-KB di masa adaptasi kebiasaan baru.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *action research* terkait solusi dalam penyelesaian masalah penurunan angka peserta KB di masa pandemi COVID-19 dan adaptasi kebiasaan baru. Penelitian ini memanfaatkan model dari hasil penelitian Maulana dkk. Tahun 2020 untuk membangun sistem prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi. Untuk mewujudkan hal tersebut, penelitian ini disusun dalam beberapa tahapan, yaitu: pengenalan model prediksi, perancangan sistem, serta implementasi dan ujicoba sistem.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap pengenalan model prediksi membahas informasi terkait model yang digunakan pada penelitian, yaitu seputar sumber data, prosedur penyiapan data, pemilihan indikator, pembersihan data, normalisasi data, transformasi data dan pembentukan model prediksi dari data yang telah disiapkan. Selanjutnya pada tahap perancangan sistem dilakukan langkah-langkah perancangan alur pemanfaatan model prediksi mulai dari proses

input berupa indikator demografi dan sosial ekonomi hingga *output* yang berupa lama penggunaan alat/cara kontrasepsi. Tahap terakhir pada penelitian ini adalah tahap implementasi dan ujicoba sistem, yaitu dengan mengimplementasikan perancangan alur pemanfaatan model prediksi dan pengujian perekaman data contoh.

Hasil dan Pembahasan

Pengenalan Model Prediksi Lama Penggunaan Alat/cara Kontrasepsi

Model prediksi yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari penelitian Maulana dkk. Tahun 2020, terkait pendekatan teknik *data mining classification* untuk prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi. *Data mining classification* merupakan salah satu proses analisis data yang mengekstrak model yang mampu melakukan proses pengklasifikasian data pada label tertentu (Agarwal, 2014). Sumber data yang digunakan merupakan hasil SDKI 2017 (kuesioner Wanita Usia Subur [WUS] 15-49 tahun). SDKI dipilih karena ketersediaan data yang dibutuhkan dalam membangun model yang tidak dimiliki oleh sumber data lain seperti Survei Sosial dan Ekonomi Nasional (SUSENAS), Survei Kinerja Aparatur Pemerintah (SKAP) maupun Sensus Penduduk (SP). Selain data demografi dan sosial ekonomi yang dibutuhkan sebagai variabel independen, SDKI 2017 juga mencatat periode penggunaan alat/kontrasepsi pada WUS dalam kurun waktu 5 tahun sebelum survei, data tersebut dibutuhkan sebagai target label kelas/variabel dependen pada model prediksi (Maulana et al., 2020).

Pada penelitian ini, pemilihan variabel independen merujuk pada penelitian Hossain dkk. (2018) dan Ali & Cleland (1995). Kriteria lain dalam pemilihan variabel adalah ketersediaan variabel dalam *raw data* hasil SDKI 2017. Tabel 1 merupakan daftar variabel independen dan dependen serta yang digunakan untuk membangun model prediksi.

Tabel 1. Variabel independen dan dependen dan ketersediaan pada hasil SDKI 2017

Variabel Independen				Variabel Dependen
• Wilayah administratif	• jenis tempat tinggal	• jumlah anggota keluarga	• jenis kelamin kepala keluarga	Lama penggunaan alat/cara kontrasepsi (1-3 bulan, 4-12 bulan dan lebih dari 1 tahun)
• agama*	• kekayaan	• usia istri	• pendidikan	
• pekerjaan istri	• berat badan*	• status menyusui	• pendidikan suami	
• perbedaan usia dengan suami	• pekerjaan suami	• status hidup dengan istri	• aktifitas seksual setahun terakhir	
• keinginan memiliki anak	• status <i>amenorrheic</i>	• jumlah anak meninggal	• jumlah anak yang pernah dilahirkan	
• jumlah anak hidup	• status terpapar informasi KB	• Alat kontrasepsi yang digunakan	• jumlah anak yang dilahirkan dalam lima tahun terakhir	
• status <i>abstaining</i>				

Keterangan: * data tidak tersedia pada hasil SDKI 2017

Sebelum melakukan proses pembuatan model, dilakukan beberapa tahapan pengolahan data, di antaranya:

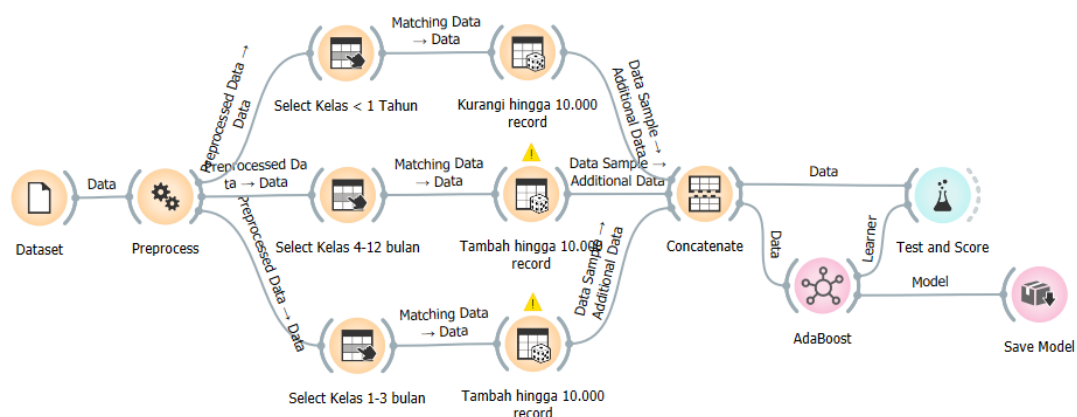
1. Melakukan transformasi data untuk mendapatkan *dataset* berdasarkan riwayat episode penggunaan alat/cara kontrasepsi. Hasil SDKI 2017 tidak hanya merekam data riwayat penggunaan alat/cara kontrasepsi, namun juga merekam riwayat periode kehamilan, dan kelahiran dalam satu variabel *dataset*. Sehingga dibutuhkan pemilahan untuk mendapatkan data riwayat penggunaan kontrasepsi saja dan proses transformasi untuk melakukan pemisahan terhadap sampel yang memiliki lebih dari satu episode

- penggunaan alat/cara kontrasepsi. Dari 59.100 data dihasilkan 39.594 data riwayat penggunaan kontrasepsi,
2. Melakukan pengisian data kosong/*missing value* pada sampel,
 3. Membuat variabel baru dari variabel yang ada pada SDKI 2017. Variabel baru dimaksud adalah variabel selisih usia suami dan istri, yaitu hasil dari pengurangan variabel usia suami dengan istri, dan variabel jumlah anak meninggal yang berasal dari penjumlahan variabel anak laki-laki yang meninggal dan anak perempuan yang meninggal,
 4. Mengubah variabel *continuous value* menjadi variabel diskrit. Di antaranya variabel umur, jumlah anggota keluarga dan jumlah anak.

Beberapa asumsi pada proses pemodelan, di antaranya, variabel-variabel lain yang tidak tercantum pada Tabel 1 diasumsikan tidak berpengaruh terhadap perilaku penggunaan kontrasepsi, cakupan *training dataset* diasumsikan dapat merepresentasikan kondisi perilaku penggunaan alat/cara kontrasepsi di Indonesia, hal tersebut karena sumber data telah dirancang untuk mampu menyajikan estimasi hingga level provinsi di seluruh Indonesia, jumlah *training dataset* diasumsikan telah memenuhi kebutuhan, hal tersebut dibuktikan dengan tingkat akurasi yang tergolong tinggi, dan asumsi terakhir adalah setiap variabel independen diberlakukan sama karena proses *data mining* merupakan proses *knowledge discovery from data* (KDD) sehingga penentuan variabel yang berpengaruh signifikan didasari oleh pola yang dibentuk oleh *training dataset*.

Penelitian Maulana & Ruldeviyani (2020) menggunakan aplikasi *Orange* untuk melakukan proses pembuatan model terhadap *dataset* yang telah disiapkan. Aplikasi *Orange* merupakan aplikasi visualisasi dan analisis data bersifat kode terbuka/*open source* yang dikembangkan oleh Bioinformatics Laboratory, Fakultas Ilmu Komputer dan Informasi, Universitas Ljubljana, Slovenia (PAT Research, 2020). Algoritma klasifikasi yang dipilih adalah algoritma *Adaboost*. Algoritma *Adaboost* merupakan salah satu teknik *data mining* yang digunakan secara luas untuk model klasifikasi. *AdaBoost* menggunakan *exponential loss function* untuk meningkatkan akurasi dari model prediksi (Zulhanif, 2015; Agarwal, 2014).

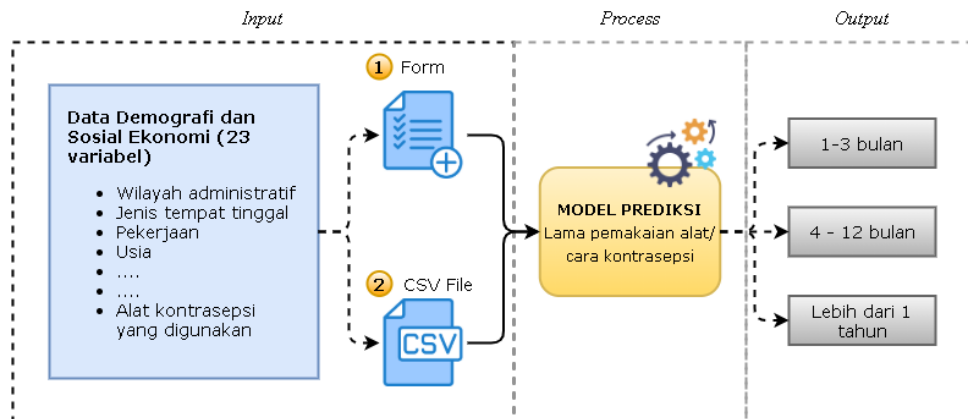
Model prediksi dari penerapan *data mining classification* dibangun melalui proses *training* dan *testing*. Proses *training* adalah proses pembelajaran terhadap data riwayat penggunaan alat/cara kontrasepsi untuk menghasilkan sebuah model statistik yang mampu memprediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi. Sementara proses *testing* adalah tahapan pengujian untuk mengukur tingkat akurasi model. Gambar 1 adalah proses pembuatan model menggunakan teknik *sampling k-fold cross validation* dengan nilai $k=10$, *dataset* dibagi dalam 10 *subset* data kemudian dilakukan iterasi sebanyak 10 kali dengan $k-1$ bagian digunakan untuk proses *training* dan sisanya digunakan untuk *testing*. Hasil *testing* pada model prediksi menyatakan tingkat akurasi klasifikasi/*classification accuracy* (CA) sebesar 0,851.



Gambar 1. Pembentukan pemodelan menggunakan aplikasi *Orange*

Perancangan Sistem

Untuk memanfaatkan model prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi, dibutuhkan perancangan alur sistem mulai proses *input* data hingga keluaran yang dihasilkan dari model prediksi. Untuk memprediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi, dibutuhkan masukan berupa 23 indikator demografi dan sosial ekonomi dari peserta KB, data tersebut dapat dimasukan melalui *form* ataupun secara kolektif dalam bentuk *Comma Separated Value (CSV)*. Data selanjutnya diproses oleh model prediksi seperti diilustrasikan pada area *Process* pada Gambar 2. Dan menghasilkan keluaran seperti yang diilustrasikan pada area *Output*.



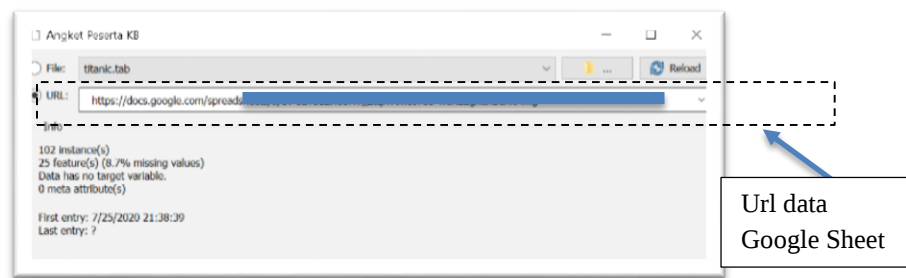
Gambar 2. Perancangan sistem

Implementasi & Ujicoba Sistem

Implementasi proses *input* dilakukan dengan memanfaatkan formulir *online* Google Form. Formulir Google Form yang disediakan, terdiri dari 23 pertanyaan terkait indikator demografi dan sosial ekonomi dari peserta KB. Gambar 3 merupakan tampilan formulir Google Form.

Gambar 3 Formulir input data

Data yang tersimpan melalui Google Form kemudian akan diproses oleh model prediksi. Hal tersebut dilakukan dengan menghubungkan data dengan model prediksi yang telah dibuat dalam aplikasi Orange. Setelah dihubungkan, model akan menghasilkan keluaran prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi untuk masing-masing *record*. Gambar 4 mengilustrasikan koneksi data dengan model prediksi dan hasil *output* dari model prediksi.



(a) Koneksi data dengan model prediksi

prediction

Show probabilities for:

- 1 to 3 months
- 4 to 12 months
- More than 1 year

Restore Original Order

Age	Residence	Place of residence	Sex	Household size	Household wealth index	Wife's age	Wife's education
4 to 12 months	Sumatra	Urban	Male	>4	Poorer	25-34	H
More than 1 year	Sumatra	Urban	Male	>4	Poorer	25-34	H
4 to 12 months	Sumatra	Urban	Male	>4	Poorer	25-34	H
1 to 3 months	Sumatra	Urban	Male	>4	Richer	>=35	S
More than 1 year	Sumatra	Urban	Male	>4	Richer	>=35	S
More than 1 year	Sumatra	Urban	Male	<=4	Poorer	25-34	S
More than 1 year	Sumatra	Urban	Male	<=4	Poorer	>=35	S

Hasil prediksi model

(b) Hasil prediksi model

Gambar 4. Koneksi data dan hasil prediksi model

Digunakan 102 data *dummy* dalam proses ujicoba penerapan model prediksi. Pada Gambar 4 (b) dapat dilihat bahwa model telah menghasilkan prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi berdasarkan variabel demografi dan sosial ekonomi pada masing-masing *record*. Terdapat 2 peserta KB yang lama penggunaan alat/cara kontrasepsinya 1-3 bulan, 15 peserta KB dengan lama penggunaan alat/cara kontrasepsinya 4-12 bulan, dan 85 peserta KB dengan lama penggunaan alat/cara kontrasepsinya yang lebih dari 1 tahun. Dengan melihat hasil tersebut, pelaksanaan program intensif dapat dikhususkan pada 2 peserta KB yang diprediksi lama penggunaan alat kontrasepsinya 1-3 bulan dan 15 peserta KB yang diprediksi lama penggunaan alat kontrasepsinya 4-12 bulan.

Dalam pemanfaatan model prediksi pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan, di antaranya yang pertama, sumber data yang digunakan merupakan data SDKI Tahun 2017, sehingga prediksi yang dihasilkan merupakan gambaran profil perilaku penggunaan alat/cara kontrasepsi PUS di Indonesia pada tahun 2012-2017. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan data terkini yang memiliki semua variabel yang dibutuhkan dalam pembangunan model prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi. Keterbatasan kedua adalah model prediksi yang digunakan pada penelitian ini tidak mengakomodir perubahan perilaku penggunaan alat/cara kontrasepsi PUS pada masa pandemi COVID-19 yang bisa saja berubah. Hal tersebut dikarenakan sumber data yang digunakan merupakan data pada masa sebelum pandemi COVID-19 yang bisa saja berbeda dengan kondisi pandemi saat ini. Dengan demikian *output* dari sistem pada penelitian ini tidak disarankan untuk menjadi hasil final sebagai rujukan, namun dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam penyusunan strategi antisipasi ketidakberlangsungan kesertaan ber-KB PUS.

Pelaksanaan program KB di masa pandemi COVID-19 akan mengalami tantangan yang berkaitan dengan penerapan kebiasaan baru. Pelaksanaan kegiatan seperti penyuluhan/advokasi serta pelayanan KB tentu tidak bisa secara intens dilakukan seperti pada masa sebelum COVID-19. Pemanfaatan model prediksi pada penelitian ini dapat menjadi salah satu strategi antisipasi potensi *drop out* peserta KB di masa adaptasi kebiasaan baru. Informasi yang dihasilkan oleh model prediksi, dapat dijadikan sebagai acuan dalam antisipasi potensi *drop out* peserta KB.

Kesimpulan

Melalui tahapan pengenalan model, perancangan serta implementasi dan ujicoba sistem, penelitian ini mampu memanfaatkan model prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi, sebagai solusi antisipasi penurunan kesertaan KB di masa adaptasi kebiasaan baru. Penelitian ini menghasilkan sistem prediksi dengan tingkat akurasi 0,851 untuk menghasilkan prediksi lama penggunaan alat/cara kontrasepsi berdasarkan 23 variabel demografi dan sosial ekonomi. Formulir *online* Google Form digunakan untuk menerima *input* data 23 variabel tersebut. Data yang tersimpan selanjutnya diproses oleh model prediksi untuk menghasilkan 3 alternatif *output* kelas, yaitu 1-3 bulan, 4-12 bulan dan lebih dari 1 tahun.

Informasi terkait lama penggunaan alat/cara kontrasepsi pada peserta KB digunakan untuk antisipasi potensi *drop out* peserta KB di masa adaptasi kebiasaan baru. Model dapat memprediksi peserta KB yang lama penggunaan kontrasepsinya relatif rendah sehingga pelaksanaan program dapat difokuskan untuk meminimalkan potensi *drop out*. Pelaksanaan program KB di masa pandemi COVID-19 mengalami tantangan baru, terutama dalam penerapan adaptasi kebiasaan baru. Hal tersebut mendorong inovasi terkait pengelolaan program harus dilakukan, sehingga kebutuhan akan layanan KB bisa terus terpenuhi.

Selanjutnya untuk memanfaatkan sistem prediksi pada penelitian ini, dibutuhkan proses *screening* terhadap peserta KB pada cakupan wilayah tertentu. Proses *screening* dimaksud dilakukan dengan menyebarkan formulir Google Form kepada peserta KB untuk diisi. Proses tersebut bisa di koordinir oleh petugas lapangan KB atau Pembantu Pembina Keluarga Berencana Desa (PPKBD) setempat. Hasil prediksi dari data masukkan peserta KB dapat disajikan dalam bentuk diagram ataupun dalam bentuk peta.

Referensi

- Agarwal, S. (2014). Data mining: Data mining concepts and techniques. In *Proceedings - 2013 International Conference on Machine Intelligence Research and Advancement, ICMIRA 2013*. <https://doi.org/10.1109/ICMIRA.2013.45>
- Ali, M., & Cleland, J. (1995). Contraceptive Discontinuation in Six Developing Countries: A Cause-Specific Analysis. *International Family Planning Perspectives*, 21(3), 92. <https://doi.org/10.2307/2133181>
- BKKBN. (2020). *Antisipasi Baby Boom Pasca Pandemi COVID-19, BKKBN Jalankan Pelayanan KB Dengan Tetap Menjaga Jarak Dan Konseling Melalui Media Online [Siaran Pers]*. <https://www.bkkbn.go.id/detailpost/antisipasi-baby-boom-pasca-pandemi-covid-19-bkkbn-jalankan-pelayanan-kb-dengan-tetap-menjaga-jarak-dan-konseling-melalui-media-online>
- Dhama, K., Sharun, K., Tiwari, R., Sircar, S., Bhat, S., Malik, Y. S., Singh, K. P., Chaicumpa, W., Bonilla-Aldana, D. K., & Rodrigues-Morales, A. J. (2020). Coronavirus Disease 2019 – COVID-19. *Preprints, April*, 1–75. <https://doi.org/10.20944/preprints202003.0001.v2>
- Helmy, Y. A., Fawzy, M., Elaswad, A., Sobieh, A., Kenney, S. P., & Shehata, A. A. (2020). The COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Review of Taxonomy, Genetics, Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Control. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4), 1225. <https://doi.org/10.3390/jcm9041225>
- Hossain, M., Khan, M., Ababneh, F., & Shaw, J. (2018). Identifying factors influencing contraceptive use in Bangladesh: Evidence from BDHS 2014 data. *BMC Public Health*, 18(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5098-1>
- Kementerian Kesehatan RI, & BKKBN. (2020). *Panduan Pelayanan Keluarga Berencana Dalam Masa Pandemi COVID-19 dan Adaptasi Kebiasaan Baru*.
- Maulana, Y. D. F., Ruldeviyani, Y., & Sensuse, D. I. (2020). *Data Mining Classification Approach to Predict the Duration of Contraceptive Use*.

- PAT Research. (2020). *Orange Data mining in 2020 - Reviews, Features, Pricing, Comparison*.
<https://www.predictiveanalyticstoday.com/orange-data-mining/>
- Riley, T., Sully, E., Ahmed, Z., & Biddlecom, A. (2020). Estimates of the potential impact of the covid-19 pandemic on sexual and reproductive health in low-and middle-income countries. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 46, 73–76.
<https://doi.org/10.1363/46e9020>
- Shaw, R., Kim, Y., & Hua, J. (2020). Governance, technology and citizen behavior in pandemic: Lessons from COVID-19 in East Asia. *Progress in Disaster Science*, 6, 100090.
<https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100090>
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 76(February), 71–76. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
- UNFPA. (2020). *Interim Technical Note Impact of the COVID-19 Pandemic on Family Planning and Ending Gender-based Violence, Female Genital Mutilation and Child Marriage*. April, 7.
https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/COVID-19_impact_brief_for_UNFPA_24_April_2020_1.pdf
- World Health Organization. (2020a). *Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV)*. [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- World Health Organization. (2020b). *WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard*.
https://covid19.who.int/?gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0ztKn0Y1a2JcxHd-vmfaWRpmWWx-32LVqRD9TJvxRRSuFHD1mrpXRuhoC40kQAvD_BwE
- Zulhanif. (2015). Algoritma AdaBoost Dalam Pengklasifikasian. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS*.
<https://doi.org/10.1017/cbo9781139028462.008>