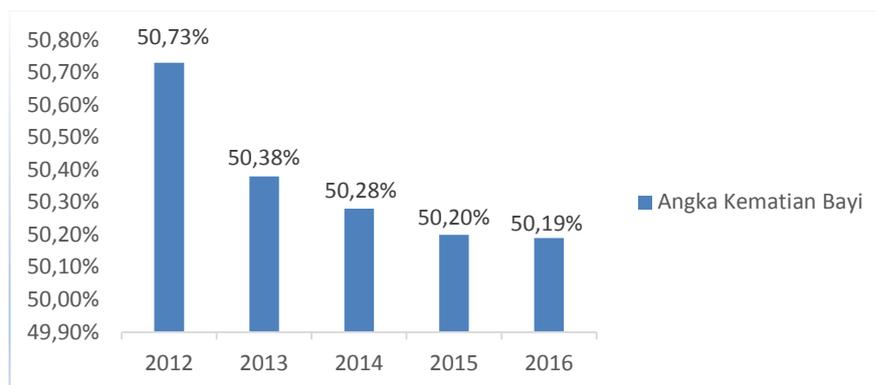


BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu indikator suatu negara dikatakan maju dapat dilihat dari angka kematian bayi dalam negara tersebut. Dengan melihat angka kematian bayi dapat diketahui kualitas kesehatan suatu negara, semakin tinggi angka kematian bayi maka dapat dikatakan kualitas kesehatan negara masih terbilang rendah. Di Indonesia angka kematian bayi pada saat ini mengalami penurunan, seperti yang dinyatakan oleh Badan Kependudukan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) bahwa dilihat dari hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2017 angka kematian bayi tercatat sebesar 24 per 1000 kelahiran hidup yang artinya 1 dari 42 bayi meninggal pada tahun pertama kehidupannya. Angka tersebut sudah lebih kecil dari SDKI 2012 yang menunjukkan angka kematian bayi sebesar 32 per 1000 kelahiran hidup. Akan tetapi, angka kematian bayi di Indonesia masih tergolong tinggi daripada negara di Asia Tenggara yang rata-rata sudah dibawah 10 per 1000 kelahiran hidup.

United States Agency International Development (USAID) yang melakukan kerjasama dengan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) untuk menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) telah melakukan pengkajian terhadap beberapa wilayah di Indonesia dan didapatkan hasil bahwa Provinsi Jawa Timur menempati tingkat AKB terbesar kedua setelah Jawa Barat. Dilihat dari data Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur pada tahun 2017, Kabupaten Jember merupakan menyumbang AKI terbesar kedua setelah Probolinggo dengan angka lebih dari 50% dari jumlah kelahiran di Jember. Untuk lebih detail, dapat dilihat jumlah AKB Kabupaten Jember pada Gambar 1.1. Bupati Jember, dr. Hj. Faidah, MMR menyatakan dari kasus kematian bayi tersebut disebabkan karena Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), kekurangan oksigen (asfiksia), kelainan bawaan, ikterus dan sepsis. Berdasarkan hal tersebut, ikterus yang terjadi pada bayi baru lahir perlu mendapatkan perhatian khusus.



Gambar 1. 1 Grafik Angka Kematian Bayi Kabupaten Jember Tahun 2012-2016
Sumber : Badan Pusat Statistik Jawa Timur Tahun 2017

Ikterus yang terjadi pada bayi baru lahir (usia 0-1 bulan) disebut *Ikterus Neonatorum*. *Ikterus Neonatorum* merupakan pewarnaan kuning yang tampak pada sklera (selaput putih mata) dan kulit bayi yang disebabkan oleh penumpukan bilirubin (pigmen kuning dalam empedu, darah dan tinja). Secara umum *Ikterus Neonatorum* dibagi menjadi dua, yaitu ikterus fisiologis dan ikterus patologis. Ikterus fisiologis dapat dikatakan bahwa gejala kuning tersebut masih ditahap normal pada bayi baru lahir karena fungsi hati masih belum bekerja secara optimal. Sedangkan ikterus patologis merupakan gejala kuning yang tidak normal pada bayi dapat disebabkan karena penyakit yang menyerang fungsi hati. Bayi yang mengalami ikterus patologis membutuhkan penanganan khusus yang lebih intensif untuk mencegah gejala semakin memburuk. Dari kedua ikterus tersebut memiliki gejala yang hampir sama, sulit membedakan seorang bayi mengalami ikterus fisiologis atau patologis tanpa pemeriksaan lanjut oleh seorang dokter. Sedangkan pemeriksaan bayi pada posyandu hanya dilakukan setiap 1 bulan sekali. Kurangnya kesadaran orangtua yang memiliki bayi usia 0-1 bulan terhadap bahaya penyakit kuning memungkinkan orangtua salah melakukan penanganan awal terhadap bayi dengan ikterus patologis yang mengakibatkan tingginya resiko kematian bayi.

Dari permasalahan yang diuraikan diatas, maka diperlukan sebuah sistem informasi untuk membantu mendiagnosis gejala ikterus pada bayi dan memberikan informasi mengenai penanganannya. Sistem informasi yang akan

digunakan yaitu sistem informasi berbasis website. Dengan berbasis website, informasi tentang *ikterus neonatorum* dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga lebih efektif dan efisien. Selain itu, website memiliki sifat yang fleksibel karena dapat diakses melalui berbagai macam perangkat. Hal tersebut mempermudah pengguna untuk menggunakan sistem. Sistem informasi merupakan interaksi antara manusia sebagai pengguna, komputer serta proses algoritma yang ada didalamnya untuk mendapat data dan fakta yang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu algoritma yang digunakan dalam proses sistem informasi yaitu logika fuzzy. Logika fuzzy merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam komputer sehingga memiliki kemampuan untuk melakukan suatu hal seperti manusia. Kelebihan metode fuzzy dengan metode lainnya yaitu bisa memberikan solusi terhadap permasalahan yang memiliki ketidakpastian. Sama halnya untuk melakukan diagnosis *ikterus neonatorum*, yang memiliki gejala tampak dengan ketidakpastian terhadap tingkat keparahan.

Berdasarkan penelitian Jusia (2017), penentuan status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dihitung menggunakan logika fuzzy. Dengan menggunakan logika fuzzy maka akan ada toleransi terhadap nilai gizi yang mengakibatkan perubahan dalam perbedaan kategori menjadi kecil. Status gizi yang dihitung menggunakan logika fuzzy memiliki hasil yang lebih baik daripada perhitungan tegas karena prosesnya menjadi lebih halus. Menurut penelitian Wahyuni dan Ramadhan (2019), logika fuzzy dapat diterapkan dalam sistem diagnosis pneumonia. Hasil dari sistem ini yaitu memberikan informasi yang lebih spesifik mengenai tingkat penyakit pneumonia. Setelah dilakukan pengujian *user acceptance* didapatkan nilai 95% yang menunjukkan bahwa sistem tersebut telah memenuhi kebutuhan dan membantu dokter dalam melakukan penanganan terhadap pasien penderita pneumonia. Dari kedua penelitian yang telah disebutkan, dapat diketahui bahwa logika fuzzy dapat diterapkan dalam sebuah sistem dan telah membantu memenuhi kebutuhan pengguna.

Pada penelitian ini, akan diterapkan metode fuzzy untuk mendiagnosis *Ikterus Neonatorum* yang dialami oleh bayi. *American Academy of Pediatrics, Committe on Fetus and Newborn* menganjurkan untuk mengetahui terlebih dahulu

usia kelahiran dan berat bayi supaya dapat diketahui pertumbuhan bayi. Selain itu berat badan bayi baru lahir merupakan salah satu indikator dalam menentukan kesehatan bayi. Untuk pemeriksaan derajat atau kadar kuning pada bayi digunakan pemeriksaan kramer yaitu dengan melihat persebaran area kuning pada anggota tubuh bayi. Karena alasan yang telah disebutkan, maka penulis mengambil usia kelahiran, berat bayi dan derajat kuning sebagai variabel input dalam perhitungan fuzzy. Dari perhitungan fuzzy terhadap variabel input menghasilkan informasi mengenai diagnosis tingkat keparahan bayi yang menderita *ikterus*, sehingga dapat diketahui penanganan awal terhadap bayi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan bahwa “Bagaimana membuat sistem informasi untuk melakukan diagnosis *Ikterus Neonatorum* secara tepat dan akurat menggunakan logika fuzzy?”

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan sistem informasi diagnosis *Ikterus Neonatorum*, yaitu;

1. Membuat sebuah sistem informasi untuk melakukan diagnosis penyakit *Ikterus Neonatorum* berbasis website.
2. Mengetahui tingkat ikterus normal dan berbahaya pada bayi baru lahir
3. Mengetahui kesesuaian fungsi sistem yang dibangun dan penerimaan pengguna terhadap adanya sistem.

1.4 Manfaat

1. Membantu tenaga medis dan masyarakat dalam mendiagnosis *Ikterus Neonatorum* secara tepat dan akurat.
2. Membantu masyarakat untuk mengetahui tentang *Ikterus Neonatorum* sehingga dapat melakukan tindakan awal untuk menurunkan resiko kematian pada bayi.
3. Membantu pemerintah dalam mengurangi angka kematian bayi yang disebabkan karena *Ikterus Neonatorum*.