

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu masalah kesehatan masyarakat yang semakin menjadi perhatian utama di seluruh dunia adalah kesehatan mental (Mental Health Foundation, 2016). Gangguan kesehatan mental dialami oleh semua kalangan dan kelompok usia, 1 dari 4 orang dewasa, dan 1 dari 10 anak-anak cenderung terkena masalah kesehatan mental setiap tahunnya (Mental Health Foundation, 2016). Mayoritas masyarakat menyangkal kondisi seperti itu dan hanya sedikit yang mencari bantuan secara profesional, serta diperkirakan bahwa gangguan kesehatan mental dapat mempengaruhi 29% dalam kehidupan mereka. Gangguan kesehatan mental memiliki dampak yang signifikan pada kehidupan jutaan orang dan dampak yang mendalam pada masyarakat, sosial, dan ekonomi (World Health Organization, 2020). Gangguan mental mengganggu kualitas hidup dan dianggap sebagai salah satu penyebab kecacatan yang paling umum (Whiteford dkk., 2015). Diperkirakan bahwa gangguan kesehatan mental menelan biaya \$16 triliun secara global antara tahun 2011 dan 2030 karena kehilangan tenaga kerja dan modal keluaran (Jones dkk., 2014).

Pandemi virus COVID-19, juga dikenal sebagai penyakit *coronavirus* 2019, memperparah masalah kesehatan mental ini pada awal 2020. Berbagai jenis aspek dan bidang kehidupan terpengaruh oleh pandemi ini, seperti halnya bidang pendidikan, ekonomi, transportasi, kebutuhan pangan dan tentunya juga kesehatan (Ben-xi dan Zhang, 2020; So dkk., 2020; Zheng dan Zhang, 2021). Pandemi COVID-19 memengaruhi kesehatan mental dan fisik (Fiorillo dan Gorwood, 2020). Akibat berbagai faktor yang terkait dengan pandemi COVID-19, masyarakat menjadi lebih rentan terhadap gangguan kesehatan mental seperti depresi, kecemasan, dan stres (Gunawan dkk., 2020; Kar dkk., 2020; Mcintosh, 2020).

Pekerja yang kehilangan pekerjaan, masalah keluarga, lingkungan yang tidak mendukung untuk bersosialisasi, dan kesulitan keuangan adalah semua efek nyata dari pandemi COVID-19 yang melanda dunia. Pandemi ini berdampak secara global, bukan hanya negara berkembang yang mengalami dampak psikologis, tetapi

juga negara maju (Aslam dan Kamal, 2015; Uddin dkk., 2017; Wang dkk., 2019). Karantina, isolasi mandiri, dan jarak sosial dapat menyebabkan dampak psikologis seperti kebingungan, kemarahan, stres pasca trauma, ketakutan terinfeksi virus, frustrasi, kebosanan, dan stigma. Orang-orang yang mengalami masalah kesehatan mental seperti depresi, kecemasan, dan stres cenderung bingung tentang bagaimana menyalurkannya dan apa yang harus dilakukan, terutama ketika jarak dan karantina membatasi akses ke psikolog atau psikiater (Marzo dkk., 2021).

Pandemi COVID-19 menandai titik balik dalam penggunaan internet dan teknologi dalam bidang kesehatan (*e-health*), serta dampak yang signifikan pada perawatan kesehatan mental (Wind dkk., 2020). Selain itu, terlepas dari dampak pandemi yang terjadi, tidak semua orang memiliki akses untuk mendapatkan konsultasi dari profesional di bidang kesehatan mental. Hal ini terjadi karena beberapa faktor masalah umum, seperti jarak geografis terhadap akses, biaya konsultasi yang mahal, stigma sosial dan ketidaknyamanan dalam berbicara secara langsung dengan psikiater atau psikolog (Donker dkk., 2015; Henderson dkk., 2013). Rasio antara psikiater, psikolog, pekerja sosial psikiatri, dan perawat kesehatan mental lainnya dengan pasien adalah 1:10.000 bahkan di negara-negara maju (Burvill, 1992; World Health Organization, 2015). Oleh karena itu, dibutuhkan alat yang dapat memudahkan individu untuk mendapatkan konsultasi kesehatan mental dengan cepat dan mudah tanpa harus mengunjungi psikiater atau psikolog.

Masalah ini dapat diatasi dengan meningkatkan kesadaran dan membantu orang dalam mencari bantuan. Memanfaatkan teknologi informasi, seperti sistem konsultasi kesehatan mental, dapat membantu hal ini. Salah satu contohnya adalah *chatbot* yang dapat membantu pasien menemukan perawatan kesehatan mental, mendapatkan dukungan dari profesional kesehatan mental, dan mencari informasi tentang masalah kesehatan mental mereka. Teknologi yang baik dapat menawarkan solusi alternatif untuk masalah kesehatan mental masyarakat dalam jangka pendek dan panjang. Untuk meningkatkan manfaatnya, ada banyak fitur teknologi yang dapat membantu orang berkomunikasi satu sama lain tanpa jarak (Pappot dkk., 2020; Sutarsa dkk., 2020). Penerapan teknologi ini juga bisa jadi modal utama

masyarakat dalam mengupayakan dan mengutamakan kesehatan mental setiap orang.

Saat ini, terdapat banyak aplikasi kesehatan yang dapat membantu masyarakat Indonesia untuk berkonsultasi kesehatan. Beberapa aplikasi seperti Halodoc dan Alodokter telah hadir untuk memudahkan akses kesehatan. Namun, hingga saat ini, belum ada inovasi aplikasi khusus yang berfokus pada konsultasi kesehatan mental masyarakat Indonesia dengan fitur *chatbot*. Layanan konsultasi kesehatan mental pada umumnya masih dilakukan melalui aplikasi pihak ketiga seperti *WhatsApp*, *Zoom*, *Meets*, *Skype*, dan platform lainnya (Ifdil dkk., 2020; Sukmawati dkk., 2019).

Pengembangan sistem informasi konsultasi kesehatan mental (*e-mental health consultant*) dengan *chatbot* ini dapat membantu masyarakat dengan masalah gangguan kesehatan mental untuk melakukan konsultasi tanpa perlu bertemu langsung bahkan pada saat *social distancing* dengan tetap mempertahankan anonimitas, tanpa adanya stigma dari masyarakat dan tentunya biaya yang jauh lebih terjangkau bahkan gratis (Daley dkk., 2020). Kemudian, dengan fitur teknologi *chatbot* yang ada dapat memberikan aksesibilitas konsultasi selama 24/7, bebas penghakiman, tidak bias dan selalu responsif. *Chatbot* juga dapat membantu perawat dan terapis psikologi dalam menangani masalah kesehatan mental dengan mengarahkan pasien pada praktisi kesehatan mental yang paling sesuai jika membutuhkan penanganan lebih lanjut. Dengan begitu, perawat, dan terapis psikologi dapat melakukan pekerjaan mereka dengan lebih efektif, produktif, dengan memprioritaskan tugas untuk mengurangi beban kerja, mencegah kelelahan, dan menjaga kesehatan mental tenaga kerja psikolog sendiri. Meskipun demikian, secara keseluruhan pasien masih belum dapat sepenuhnya menggantikan cara lama dalam bentuk konseling tatap muka dengan pakar psikolog, karena sistem informasi konsultasi kesehatan mental tidak dimaksudkan sebagai pengganti konseling langsung tatap muka dengan praktisi dan perawat psikologi. Sistem informasi konsultasi kesehatan mental yang menggunakan *chatbot* saat ini masih memiliki beberapa masalah, seperti diagnosis yang tidak akurat dan kesulitan memahami bahasa pasien.

Solusi yang efektif untuk mengatasi kendala-kendala tersebut adalah menggunakan *natural language processing* (NLP) atau pengolahan bahasa alami dan *expert system* (ES) atau sistem pakar dengan metode *forward chaining* (FC). Pengembangan *chatbot* di sistem informasi konsultasi kesehatan mental menggunakan pengolahan bahasa alami untuk memahami bahasa manusia secara alami dan dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi kesehatan mental untuk memperbaiki pengalaman pengguna dan meningkatkan akurasi diagnosis. Sementara itu, sistem pakar adalah sistem yang dirancang untuk meniru kemampuan seorang ahli dalam suatu bidang, seperti pakar kesehatan mental. Sistem pakar dengan metode *forward chaining* digunakan untuk membangun sebuah model sistem informasi konsultasi kesehatan mental yang mampu memberikan diagnosis, solusi dan rekomendasi berdasarkan masalah kesehatan mental yang dihadapi oleh pasien.

Penerapan *chatbot* dengan pengolahan bahasa alami, dapat digunakan untuk melakukan pengembangan sistem untuk memprediksi, respons, dan menjadi solusi perawatan untuk penanganan kesehatan mental (Abd-Alrazaq dkk., 2019). Pendekatan dari metode pengolahan bahasa alami ke kumpulan data yang besar, dalam mengembangkan klasifikasi algoritma *machine learning* telah menghasilkan akurasi sistem tinggi, dengan tujuan untuk memprediksi *onset* psikosis. *Dataset* yang cukup banyak, digunakan sebagai modal utama dalam pengembangan pengolahan bahasa alami. *Dataset* yang digunakan berasal dari aplikasi media sosial sebagai sumber untuk data *input* pada pengolahan bahasa alami. Menurut penelitian ini, kelebihan dari penerapan metode pengolahan bahasa alami mampu menyelesaikan proses permasalahan banyaknya *dataset* yang digunakan serta mampu menormalisasi bentuk dari data teks yang sulit diterjemahkan secara manual (Corcoran dkk., 2018).

Untuk memasukkan fitur *chatbot* ke dalam sistem informasi yang memerlukan solusi masalah yang melibatkan dugaan atau diagnosis situasi kompleks serta pengambilan kesimpulan yang tepat dari data yang sangat besar, diperlukan sistem berbasis pakar. Penelitian Rukun mengembangkan dan membangun sistem pakar yang menggunakan metode *forward chaining* untuk

mendeteksi gangguan saluran cerna pada balita. Metode *forward chaining* dapat menyelesaikan suatu permasalahan dari indeks gejala awal hingga bisa menemukan informasi berarti sesuai dengan aturan dari suatu *rules* yang telah ditentukan dan hasil dari penelitiannya bisa sangat membantu sebuah instansi klinik kesehatan dalam mendiagnosis penyakit pencernaan pada balita (Rukun dkk., 2017).

Sistem informasi konsultasi kesehatan mental dengan *chatbot* perlu untuk dikembangkan, karena saat ini bahkan dengan akses ke layanan perawatan kesehatan mental yang mumpuni, kebanyakan orang yang menderita masalah kesehatan mental ragu untuk mendapatkan bantuan yang mereka butuhkan dikarenakan stigmatisasi dan biaya (Borenstein, 2020). Sistem informasi konsultasi kesehatan mental (*e-mental health consultant*) juga menjadi strategi yang menjanjikan untuk meningkatkan akses ke perawatan psikososial dan mengurangi kesenjangan antara penawaran dan permintaan (Lal dan Adair, 2014). Konsultasi tatap muka dan aplikasi *e-mental health* umum tanpa tambahan *chatbot* akan memiliki kendala pada keterbatasan waktu dan perawat yang harus selalu ada pada saat melakukan konsultasi. *Chatbot* pada sistem informasi konsultasi kesehatan mental dapat menjadi alternatif untuk melakukan konsultasi dengan dapat menawarkan informasi, sugestif, menjadi pendengar yang baik, memberikan kiat-kiat untuk mengurangi stres, dan saran rujukan ke profesional jika diperlukan selama 24/7. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada pengembangan sistem informasi konsultasi kesehatan mental dengan menggunakan metode *forward chaining* untuk pengolahan bahasa alami berbasis ahli. Fokus gangguan kesehatan mental yang dibahas pada penelitian ini hanya depresi, kecemasan, dan stres karena tiga gangguan kesehatan mental ini merupakan tiga masalah kesehatan mental paling umum yang dapat berdampak besar pada kehidupan kita sehari-hari (Mirzaei dkk., 2019; Asif dkk., 2020). Sistem informasi konsultasi kesehatan mental yang berbasis sistem pakar dengan memanfaatkan metode *forward chaining* diterapkan pada fitur *chatbot*, sehingga fitur *chatbot* yang dihasilkan mampu mengenali kata kunci pada setiap kalimat-kalimat yang masuk dan bisa menemukan informasi berarti sesuai dengan aturan dari suatu *rules* yang telah ditentukan peneliti dengan akurasi yang tinggi.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi konsultasi kesehatan mental yang mengutamakan fitur *chatbot* dengan pengolahan bahasa alami untuk mendiagnosis gangguan kesehatan mental meliputi depresi, kecemasan, dan stres. Sistem ini dibangun menggunakan algoritma sistem pakar metode *forward chaining* dengan pertanyaan gejala diagnosis yang valid dan reliabel. Mengukur akurasi performa model sistem informasi konsultasi kesehatan mental dalam memberikan dukungan kepada pasien yang mengalami masalah kesehatan mental untuk pengambilan keputusan.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah penerapan metode pengolahan bahasa alami pada fitur *chatbot* dan penggunaan metode *forward chaining* untuk membangun sistem informasi konsultasi kesehatan mental berbasis sistem pakar. Sistem informasi konsultasi kesehatan mental yang dibangun bisa meningkatkan aksesibilitas masyarakat untuk berkonsultasi dengan nyaman dan responsif, dengan sistem yang optimal. Selain itu, temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan teknologi informasi yang mendukung pelayanan kesehatan mental di masa mendatang.

SEKOLAH PASCASARJANA