

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan hidup memaksa manusia bekerja untuk mencukupi kehidupan sehari-hari. Pada umumnya manusia bekerja pada siang hari dan istirahat di malam hari. Banyaknya waktu yang dihabiskan untuk bekerja menuntut manusia beristirahat untuk memulihkan kondisi fisiknya (Revaldo, Yupianti, & Beti, 2023). Manusia membutuhkan istirahat untuk mengumpulkan energi menghadapi aktivitas sehari-hari. Istirahat yang paling efektif adalah tidur. Kebutuhan tidur manusia berbeda-beda, semakin bertambahnya usia maka durasi tidur semakin berkurang



Gambar 1. 1 Durasi Tidur Ideal (Ananda dkk, 2022).

Diagram batang di atas menggambarkan durasi tidur ideal berdasarkan rentang usia, mulai dari bayi baru lahir hingga usia lanjut. Sumbu horizontal (X) mewakili kelompok usia yang berbeda, seperti 0-1 bulan, 1-18 bulan, 18 bulan-3 tahun, hingga 60 tahun ke atas. Sumbu vertikal (Y) menunjukkan jumlah jam tidur yang disarankan per hari. Dalam diagram tersebut, batang berwarna biru menunjukkan durasi tidur minimum yang disarankan untuk setiap kelompok usia, sedangkan batang berwarna hijau menggambarkan durasi tidur maksimum yang ideal. Misalnya, bayi baru lahir (0-1 bulan)

disarankan tidur antara 14 hingga 18 jam per hari, sementara orang dewasa usia 18-40 tahun sebaiknya tidur antara 7 hingga 8 jam per hari. Seiring bertambahnya usia, kebutuhan tidur cenderung menurun, dengan orang lanjut usia (60 tahun ke atas) dianjurkan tidur sekitar 6 jam per hari. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai perubahan kebutuhan tidur yang alami sepanjang hidup, membantu individu dan pengasuh untuk memahami pentingnya tidur yang cukup pada setiap tahap kehidupan (Annur, 2023). Sebagian besar masyarakat Indonesia yang mengalami gangguan tidur menganggap sebagai hal yang wajar sehingga sering kali diabaikan. Faktanya kualitas tidur yang buruk dapat berdampak pada kualitas hidup, kesehatan dan psikologi seperti penurunan kinerja kognitif, gangguan suasana hati, meningkatkan risiko penyakit jantung, tekanan darah tinggi, dan penyakit berbahaya lainnya hingga kematian (Alfi & Yuliwar, 2018).

Gangguan tidur, seperti insomnia, merupakan masalah kesehatan yang semakin mendalam dan serius di Indonesia. Dengan prevalensi yang terus meningkat dari tahun ke tahun, gangguan tidur telah menjadi perhatian utama di banyak kalangan, terutama di kalangan orang dewasa. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2021), prevalensi gangguan tidur di Indonesia saat ini berada pada kisaran 10-30% di kalangan orang dewasa. Namun, sebagian besar dari kasus tersebut tetap tidak terdeteksi atau tidak ditangani secara medis secara formal. Ketika kita memperhatikan situasi khusus di kalangan mahasiswa, angkanya tampak lebih mengkhawatirkan, mencapai sekitar 28% (Wikandikta dkk., 2020). Beberapa faktor utama yang memicu meningkatnya prevalensi gangguan tidur di kalangan mahasiswa termasuk beban akademik yang berat, tekanan sosial, dan penggunaan teknologi secara berlebihan sebelum tidur (Bachtiar & Seborg, 2022).

Meskipun gangguan tidur dapat menurunkan kualitas hidup secara signifikan, baik dari segi kesehatan mental maupun fisik, masih banyak

mahasiswa yang meremehkan dan atau bahkan tidak menyadari dampak jangka panjang dari kondisi ini. Gangguan tidur yang tidak diatasi dengan baik dapat berdampak pada penurunan kinerja akademik, gangguan emosional yang signifikan, dan bahkan meningkatkan risiko penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, serta gangguan jantung (Annisa & Setiari, 2022).

Hal utama yang menjadi permasalahan bagi mahasiswa dalam melakukan konsultasi mengatasi gangguan tidur adalah merasa tidak perlu untuk melakukan konsultasi, kurangnya akses terhadap ahli medis yang diakibatkan oleh kendala dalam mendapatkan perawatan medis yang memadai, jadwal perkuliahan yang padat, keterbatasan fasilitas kesehatan di kampus, tingginya biaya konsultasi dengan tenaga kesehatan profesional. Berdasarkan permasalahan diatas akibatnya, banyak mahasiswa yang lebih memilih untuk melakukan *self-skrining* atau mengandalkan informasi yang diperoleh dari sumber-sumber yang tidak valid, yang sering kali memberikan informasi yang menyesatkan dan tidak memberikan solusi yang memadai.

Sebelum memulai tahap utama penelitian, penulis telah melakukan terlebih dahulu pengumpulan data awal sebagai dasar untuk mendapatkan informasi pendahuluan yang relevan. Pengumpulan data ini merupakan langkah penting untuk memahami kondisi serta perspektif subjek penelitian. Data pra-penelitian ini diperoleh melalui penyebaran angket awal kepada 22 mahasiswa dari beberapa perguruan tinggi, di antaranya Universitas Putra Indonesia, UIN Imam Bonjol Padang, dan Universitas Negeri Padang.

Angket tersebut ditujukan kepada mahasiswa dengan rentang usia 20 hingga 25 tahun. Proses pengumpulan data ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal yang akan dijadikan landasan dalam penelitian lebih lanjut.

Berikut merupakan hasil survey awal yang menunjukkan bagaimana kualitas tidur mahasiswa dan permasalahan konsultasi yang diperoleh dari survey.

Pada survey yang dilakukan terhadap mahasiswa didapatkan fakta bahwa dari 22 mahasiswa mengenai kebiasaan tidur mereka. Mayoritas, yaitu 54,5% atau 12 mahasiswa, tidur setelah jam 11 malam. Sebanyak 40,9% atau 9 mahasiswa tidur antara jam 10 hingga 11 malam, dan hanya 4,5% atau 1 mahasiswa yang tidur sebelum jam 10 malam. Hasil ini mencerminkan bahwa sebagian besar mahasiswa cenderung tidur lebih larut. Hasil survei dari 22 mahasiswa mengenai rata-rata durasi tidur mereka setiap malam. Sebanyak 50% atau 11 mahasiswa tidur selama 5-6 jam per malam, sedangkan 27,3% atau 6 mahasiswa tidur selama 7-8 jam. Lalu, 22,7% atau 5 mahasiswa tidur kurang dari 5 jam per malam. Tidak ada responden yang tidur lebih dari 8 jam. Data ini menunjukkan bahwa setengah dari mahasiswa yang disurvei tidur dalam rentang 5-6 jam, sementara sebagian lainnya tidur lebih sedikit atau lebih banyak.

Survey selanjutnya menunjukkan hasil dari 22 mahasiswa terkait kesulitan atau gangguan tidur yang dialami. Sebanyak 81,8% atau 18 mahasiswa mengaku sering mengalami kesulitan atau gangguan tidur, sementara 18,2% atau 4 mahasiswa tidak mengalami masalah tidur. Hasil ini mengindikasikan bahwa mayoritas mahasiswa yang disurvei mengalami masalah tidur. Hasil survei dari 20 responden yang menanyakan tentang penyebab utama gangguan tidur, dengan opsi *multiple choice*. Dari survei yang dilakukan terhadap 22 mahasiswa, 12 orang (60%) menganggap penggunaan gadget sebelum tidur sebagai faktor utama, diikuti oleh 10 orang (50%) yang menyebut stres atau kecemasan sebagai penyebab gangguan tidur. Lingkungan tidur yang tidak nyaman menjadi penyebab bagi 5 responden (25%), Faktor lain seperti penyakit atau kondisi medis serta bermain game di PC/laptop masing-masing disebut oleh 1 orang (5%).

Survey selanjutnya menunjukkan bahwa dari 20 responden, 90% di antaranya tidak pernah berkonsultasi dengan ahli mengenai gangguan tidur mereka, sedangkan hanya 10% yang pernah melakukannya. Pada 19 responden yang belum berkonsultasi, mayoritas (52,6%) merasa tidak perlu berkonsultasi, diikuti oleh 21,1% yang tidak tahu ke mana harus pergi. Sebanyak 15,8% menyebut biaya sebagai alasan utama, dan 10,5% merasa malu atau takut. Selain itu, ada yang menganggap kurangnya waktu (10,5%) dan ketidakpercayaan terhadap ahli (5,3%) sebagai penghalang untuk konsultasi..

Dari permasalahan yang ditemui maka dibutuhkan peran instansi terkait seperti pihak kesehatan kampus, tenaga kesehatan daerah untuk melakukan penyuluhan faktor yang menyebabkan gangguan tidur, agar permasalahan gangguan tidur yang terjadi pada mahasiswa dapat diatasi dengan baik. Hal ini bertujuan agar mahasiswa tidak menyepelekan dampak serius yang disebabkan oleh gangguan tidur, namun hal ini tidak sepenuhnya dapat memberikan solusi bagi mahasiswa yang terkena dampak gangguan tidur.

Di tengah keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan yang memadai dan mahalnya biaya untuk melakukan konsultasi dengan tenaga ahli, kemajuan dalam teknologi kecerdasan buatan (AI) menawarkan solusi alternatif yang menjanjikan. Salah satu sistem kecerdasan buatan yang sangat relevan dalam konteks penelitian ini adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah teknologi yang dirancang untuk meniru cara berpikir seorang ahli dalam memberikan skrining atau solusi atas masalah yang kompleks, termasuk dalam bidang kesehatan (Syahputra dkk, 2019). Dalam permasalahan gangguan tidur, sistem pakar dapat digunakan untuk memberikan skrining awal berdasarkan gejala yang dirasakan oleh pengguna. Ini menjadi solusi praktis yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat, khususnya mahasiswa, yang sering menghadapi kesulitan dalam mendapatkan konsultasi kesehatan yang formal (Hanifah dkk, 2023)

Ada banyak metode sistem pakar yang dapat melakukan skrining dalam sebuah penyakit seperti, *Certainty Factor*, *Ahp*, *Backward Chaining* namun metode yang paling efektif dan sesuai dengan penelitian ini adalah *Forward chaining* dikarenakan metode *forward chaining* sejalan dengan penelitian yang sedang penulis teliti, yaitu menggunakan metode ini untuk menskrining penyakit gangguan tidur. Metode ini bekerja dengan memulai dari gejala atau informasi yang telah diketahui, kemudian mengikuti aturan-aturan yang telah ditentukan secara bertahap untuk mencapai skrining yang akurat (Meidelfi dkk, 2021). Kelebihan utama dari metode *Forward chaining* dibandingkan dengan metode lain seperti *Backward Chaining* adalah kemampuannya untuk menangani data yang dinamis serta kecepatan dalam pengambilan keputusan (Mukhroji & Ismuhadi, 2022). Dalam metode ini, sistem dapat mengidentifikasi gangguan berdasarkan informasi yang tersedia tanpa harus memiliki semua data di awal, menjadikannya lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan gejala yang mungkin terjadi. Dengan kemampuan efisien dalam memproses data, *Forward chaining* sangat cocok untuk digunakan dalam skrining gangguan tidur, yang sering kali melibatkan berbagai variabel seperti pola tidur, durasi tidur, dan tingkat keparahan gejala (Herawan Hayadi dkk, 2018).

Meskipun teknologi ini menawarkan potensi yang besar, tantangan utama adalah bagaimana cara menyediakan solusi yang praktis, mudah diakses, dan akurat, khususnya bagi mahasiswa yang merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap gangguan tidur. Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pakar berbasis web dengan metode *Forward chaining*. Sistem ini diharapkan dapat berfungsi sebagai alat bantu yang efektif, mudah digunakan, dan memberikan hasil skrining yang cepat dan akurat. Dengan adanya sistem ini, mahasiswa dan masyarakat umum diharapkan dapat mengambil langkah-langkah penanganan yang tepat dan segera sebelum gangguan tidur berkembang menjadi masalah kesehatan yang lebih serius.

Ada beberapa penelitian terkait dengan gangguan tidur mahasiswa yang relevan dengan penelitian yang sedang dikembangkan diantaranya. Penelitian dari (Hanifah dkk., 2023) yang berjudul “Gambaran Gangguan Tidur Insomnia Pada Mahasiswa” Penelitian ini menjelaskan bahwa 56% dari 100 orang responden pada FK Umsu mengalami gangguan tidur dikarenakan stress, sedangkan 41,2 % mahasiswa mengalami gangguan tidur dikarenakan kecanduan bermain gadget. Selanjutnya penelitian dari (Mukti, 2020) penelitian ini menjelaskan bahwa Sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo mengalami kualitas tidur yang kurang baik, dengan pola tidur dan stres emosional yang berpengaruh signifikan terhadap kualitas tidur mereka. Terakhir ada penelitian dari (M. Nurrohmat, 2021) Penelitian ini menunjukkan bahwa metode *forward chaining* berhasil diterapkan untuk menskrining gangguan tidur pada mahasiswa di Universitas Islam Riau dan menunjukkan keberhasilan sebanyak 80%.

Kesimpulan dari penelitian terkait tersebut adalah penelitian menunjukkan bahwa gangguan tidur pada mahasiswa sering disebabkan oleh stres dan kecanduan gadget. Sebanyak 56% mahasiswa mengalami gangguan tidur karena stres, sementara 41,2% karena kecanduan gadget. Pola tidur dan stres emosional juga mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa, dengan sebagian besar mengalami kualitas tidur yang buruk. Metode *forward chaining* telah berhasil diterapkan untuk menskrining gangguan tidur pada mahasiswa dengan tingkat keberhasilan 80%.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengangkat sebuah judul penelitian yaitu “Sistem Pakar Skrining Penyakit Gangguan Tidur Untuk Mahasiswa dengan Metode *Forward chaining* Berbasis Web”. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan hasil akhir yang diperoleh adalah dapat menjadi solusi dalam masyarakat untuk mengetahui penyakit dan solusi terkait gangguan tidur yang telah diderita.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah yaitu. Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* dalam membantu proses penskriningan penyakit gangguan tidur untuk mahasiswa.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Penelitian ini untuk menskrining gangguan tidur yang dapat digunakan mahasiswa dan masyarakat umum.
2. Proses penskriningan gangguan tidur pada penelitian ini menggunakan metode *Forward chaining*
3. Hasil output penelitian ini sistem pakar yang dikembangkan berorientasi pada basis web

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *forward chaining* dalam membantu proses penskriningan penyakit gangguan tidur.

E. Manfaat Penelitian

Diantara manfaat dari penelitian skripsi ini ialah:

1. Bagi Pasien
 - a. Manfaat bagi pasien adalah untuk membantu pasien dalam mengatasi persoalan gangguan tidur lebih dini dan juga meminimalisir *self diagnose* pada setiap orang.
 - b. Memberikan pemahaman dan keterampilan betapa pentingnya untuk penanganan gangguan tidur pada diri seseorang. Selain itu pasien dapat menambah pengetahuan tentang gangguan tidur, termasuk gejala gangguan tidur, dampak dalam gangguan tidur serta bagaimana cara menangani gangguan tidur sesuai dengan arahan pakar.
 - c. Penelitian ini dapat memberikan saran atau solusi dalam menangani permasalahan gangguan tidur pada pasien itu sendiri.

Solusi yang diberikan oleh sistem pakar dalam ini tentu saja berdasarkan pengetahuan seorang ahli seperti psikiater dan psikolog.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi tambahan di perpustakaan fakultas dan universitas untuk masalah yang terkait dengan skripsi yang memiliki pembahasan yang sama.

3. Bagi Penulis

- a. Dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengimplementasikan bidang keilmuan dan teori yang telah didapatkan selama proses perkuliahan. Kemudian menjadi nilai tambah dalam aspek pengembangan diri pribadi
- b. Dapat membantu dalam melakukan desain, pembangunan serta pengembangan sebuah sistem informasi yang dapat dipergunakan oleh masyarakat, untuk dapat menyelesaikan sebuah permasalahan yang dapat disesuaikan dengan kondisi di masyarakat.

UIN IMAM BONJOL
PADANG