

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat akhir-akhir ini membawa dampak yang signifikan dalam berbagai bidang. Hal ini mengakibatkan kemajuan pada perangkat lunak yang diimbangi dengan kecanggihannya. Secara langsung ataupun tidak, teknologi informasi telah menjadi bagian penting untuk masyarakat dalam berbagai bidang kehidupan. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia (Fajar Agung, 2018).

Sistem Pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan teknik penalaran, pengetahuan dan fakta dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Sri Ngudi Wahyuni, *et al.*, 2019). Sistem pakar diterapkan menjadi sistem komputer yang dapat melakukan pekerjaannya dengan menalar berdasarkan pengetahuan seorang pakar sehingga dapat memberikan kesimpulan.

Sistem Pakar juga dapat diartikan sebagai sistem yang menggabungkan pengetahuan dan penelusuran data untuk memecahkan masalah normal yang memerlukan keahlian manusia. Tujuan pengembangan sistem pakar sebenarnya bukan untuk menggantikan peran manusia, tetapi untuk mensubstitusikan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak (Alinse, 2018).

Manusia dilahirkan dengan bermacam-macam kondisi fisik ataupun mental. Ada beberapa orang yang memiliki gangguan seperti tidak dapat mendengar, tidak dapat berbicara dan kekurangan lainnya, dimana kekurangan tersebut tidak harus dipermasalahkan dalam kehidupan bermasyarakat.

Disabilitas adalah orang yang memiliki keterbatasan fisik, mental, intelektual dan sensorik dalam jangka waktu lama. Dalam berinteraksi dengan lingkungan, sikap masyarakat seorang disabilitas dapat menemui hambatan yang menyulitkannya untuk berpartisipasi penuh berdasarkan kesamaan hak (Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2011 tentang pengesahan hak-hak penyandang disabilitas).

Penyandang disabilitas mental biasanya memiliki hambatan dalam berinteraksi dan bermasyarakat dalam jangka waktu yang lama. Orang dengan gangguan disabilitas mental memiliki pikiran, perilaku dan perasaan yang biasanya menunjukkan gejala atau perilaku yang berbeda dengan masyarakat lainnya, serta dapat menimbulkan penderitaan dalam melaksanakan kegiatan sebagai manusia normal lainnya. Sebagai contoh dasar dalam hal kegiatan berpakaian, anak dengan keterbatasan tersebut akan mengalami kesulitan dalam memilih, menggunakan dan mengatur pakaiannya termasuk memiliki kesulitan dalam menentukan kiri dan kanan, depan dan belakang. Anak dengan kemampuan kognitif yang terbatas juga akan kesulitan dalam menguasai urutan cara mengenakan pakaian dengan baik dan benar. Contoh lainnya juga menuliskan bahwa anak dengan disabilitas intelektual kategori ringan dan sedang mampu menguasai keterampilan bina diri sederhana (seperti mengenakan pakaian) secara mandiri (Lee, *et al.*, 2014).

Secara global estimasi prevalensi penyandang disabilitas menurut *World Report on Disability*, WHO (2011) yang menggunakan data hasil *World Health PEKSOS: Survey 2002-2004* pada populasi usia ≥ 18 tahun yang mengalami kesulitan secara signifikan dalam keseharian mencapai 15,6% (sekitar 650 juta dari 4,2 milyar orang), dimana yang mengalami kesulitan sangat signifikan sebesar 2,2% (sekitar 92 juta orang). *Global Burden of Disease* (2004) pernah mencatat estimasi jumlah penyandang disabilitas sebesar 15,3% (sekitar 978 juta orang dari 6,4 milyar estimasi jumlah penduduk pada tahun 2004) seperti yang dikemukakan dalam jaringan berita Rappler media (Dimiyati, *et al.*, 2019).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Asti Herliana dan Anggi Arisandi pada tahun 2017 melakukan rancang bangun sistem pakar untuk menentukan bakat anak usia 6-12 tahun. Mereka melakukan penelitian tersebut karena di lokasi penelitian mereka yaitu di SDN Griya Antapani 14 masih membudayanya pemikiran orang tua yang menganggap tingkat kecerdasan anak hanya dipandang berdasarkan tingkat IQ (*Intelligence Quotient*). Hal ini menyebabkan banyaknya anak usia 5-10 tahun berbakat namun tidak mampu berprestasi setara

dengan kapasitas yang dimiliki oleh individu tersebut. Mereka melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dimana dengan metode ini pelacakan dimulai dari informasi masukan dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Pelacakan ke depan mencari fakta yang sesuai dengan bagian *IF* dari aturan *IF-THEN* (Asti Herliana, *et al.*, 2017).

Penelitian kedua dilakukan oleh Surip Anita dan Rani Irma pada tahun 2017 mengenai sistem pakar untuk menentukan bakat anak berdasarkan kepribadian. Mereka melakukan penelitian tersebut untuk dapat mengetahui tipe kepribadian anak sehingga orang tua dapat memberikan pola belajar yang sesuai dengan bakat kepribadian anak. Mereka melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dimana dengan metode akan ditampilkan sistem pendiagnosa kepribadian dengan cara memilih sifat-sifat yang nampak dan membuat rule. Untuk proses pengecekan setiap *rule* akan diperiksa, jika ada *rule* yang bernilai salah, maka akan dialihkan ke *rule* berikutnya sedangkan jika bernilai benar, maka penelusuran akan mengambil kesimpulan dan hasil (Surip Anita, *et al.*, 2017).

Penelitian ketiga dilakukan oleh Rizki Tri Alinse pada tahun 2018 tentang sistem pakar menentukan karakteristik dan bakat siswa. Rizki Tri Alinse melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Penelitian ini dilakukan pada Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Kota Bengkulu dimana dilatarbelakangi dengan adanya setiap siswa yang memiliki karakter yang berbeda, untuk itu perlu dilakukannya pendekatan khusus dalam memahami karakter masing-masing siswa agar dapat memudahkan guru dalam memberikan pelayanan pengajaran yang sesuai dengan karakter masing-masing siswa yang ada (Rizki Tri Alinse, 2018).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ni Nyoman dan Alyauma Hajjah pada tahun 2019 mengenai sistem pakar menentukan bakat anak berdasarkan kepribadian menggunakan metode *forward chaining*. Penelitian ini dilakukan karena terbatasnya jumlah pakar untuk berkonsultasi tentang bakat anak yang mengakibatkan ketidaksesuaian dalam memberikan pendidikan sehingga akan membuat anak merasa terbebani. Dalam penelitian ini memberikan hasil kepada guru, orang tua siswa dan pihak sekolah dalam mempermudah menemukan cara untuk mengembangkan bakat dan minat anak sesuai dengan kepribadian yang dimiliki serta membantu dalam mengarahkan potensi bakat yang dimiliki anak (Ni Nyoman, *et al.*, 2019).

Pada penelitian lainnya yaitu dilakukan oleh Kurniawan Marlin pada tahun 2018 dimana penelitian juga menggunakan metode *forward chaining* dalam penentuan kelas pada anak berkebutuhan khusus. Kesimpulan yang didapatkan dengan menggunakan *forward chaining* yaitu menentukan jenis gangguan pada anak berkebutuhan khusus dengan tingkat keakuratan tergantung pada *knowledge base* yang tersimpan dalam *database* (Kurniawan Marlin, 2018).

Panti Sosial Bina Grahita Harapan Ibu (PSBGHI) merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Dinas Sosial Provinsi Sumatera Barat yang bertanggung jawab dalam melaksanakan pelayanan dan rehabilitasi sosial penyandang cacat mental retardasi agar mampu berperan dalam kehidupan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut, maka UPTD PSBGHI Padang membutuhkan sebuah Sistem Pakar menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mempermudah dalam menentukan jenis keterampilan yang akan diasah penyandang disabilitas tersebut sesuai dengan kemampuannya. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis, maka penulis mengangkat sebuah judul yaitu **Sistem Pakar Dalam Identifikasi Keterampilan Penyandang Disabilitas Menggunakan Metode *Forward Chaining* (Studi Kasus: Panti Sosial Bina Grahita Harapan Ibu Padang)**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang terjadi maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pakar untuk dapat mengidentifikasi jenis keterampilan yang tepat bagi penyandang disabilitas sesuai dengan kemampuannya ?
2. Bagaimana metode *Forward Chaining* dapat mendukung dalam menentukan keterampilan yang tepat bagi penyandang disabilitas ?
3. Seberapa efektif dan akuratnya sebuah sistem pakar dengan metode *Forward Chaining* dapat memberikan solusi dalam permasalahan keterampilan bagi penyandang disabilitas ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan penelitian ini lebih terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka penulis menetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang akan diteliti, yaitu :

1. Data yang diolah adalah data yang kuesioner UPTD PSBGHI Padang.
2. Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan *Forward Chaining*.
3. Sistem pakar ini hanya menentukan keterampilan bagi penyandang disabilitas mental.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem pakar untuk mengidentifikasi keterampilan bagi penyandang disabilitas mental.
2. Memahami konsep dan penerapan dari metode *Forward Chaining* pada Sistem Pakar untuk mengidentifikasi keterampilan dari penyandang disabilitas mental.
3. Membantu mengurangi kekurangtahuan pengguna terhadap keterampilan yang dimiliki penyandang disabilitas dan dapat menghasilkan informasi yang tepat dan berguna untuk pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diteliti, adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Memudahkan pihak UPTD PSBGHI Padang dalam mengidentifikasi jenis keterampilan yang tepat bagi penyandang disabilitas mental.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lainnya yang membutuhkan informasi dalam mengidentifikasi dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.
3. Memberikan masukan atau suatu persepsi kepada pengguna tentang pentingnya mengembangkan bakat dan minat anak sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disesuaikan dengan *template* yang diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing. Seperti:

Bab I: Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

Bab II: Landasan Teori

Pada bab ini membahas tentang analisa dan penggunaan secara matematis metode *Forward Chaining*, serta pendekatan sistem dengan pemodelan ERD dan pembuatan desain sistem.

Bab III: Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang kerangka kerja (*framework*) yang dipakai dalam penelitian ini.

Bab IV: Analisa dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas hasil metode *Forward Chaining* yang digunakan pada sebuah sistem pakar dalam mengidentifikasi keterampilan penyandang disabilitas mental.

Bab V: Implementasi Sistem

Pada bagian ini dijelaskan mengenai implementasi program terhadap analisa yang telah dilakukan sebelumnya.

Bab VI : Kesimpulan dan Saran

Bab ini membuat kesimpulan dan hasil penelitian identifikasi keterampilan penyandang disabilitas mental pada UPTD PSBGHI Padang.