

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan adalah suatu proses alamiah yang terjadi pada individu, yaitu secara bertahap, berat dan tinggi anak semakin bertambah dan secara simultan mengalami peningkatan untuk berfungsi baik secara kognitif, psikososial, maupun spiritual (Supartini, 2000). Peran orangtua juga dapat mempengaruhi pertumbuhan anak mereka, orangtua memiliki cara yang berbeda dalam mengasuh anak mereka dan permainan yang diberikan tidak membantu perkembangan anak menjadi lebih optimal. Anak yang dideteksi mengalami keterlambatan perkembangan perlu diperhatikan secara khusus, dengan melatih anak melalui permainan yang cocok dan sesuai untuk perkembangannya.

Periode terpenting dalam tumbuh kembang adalah masa balita. Hal ini dikarenakan anak mengalami masa kritis dan diperlukam rangsangan/stimulasi untuk menyempurnakan fungsi setiap organ tubuhnya. Stimulasi ini dapat dilakukan sejak bayi baru lahir dan dapat dilakukan secara bertahap, berkelanjutan dan terus-menerus. Kemajuan perkembangan anak dapat dilakukan dengan metode pengkajian yang digunakan secara luas yaitu dengan menggunakan *Denver Developmental Screening Test (DDST)*.

DDST digunakan untuk mendeteksi adanya masalah dalam perkembangan anak usia 0-6 tahun, sehingga tes ini dapat mengidentifikasi anak yang memerlukan evaluasi lebih lanjut. Terdapat 4 aspek dalam perkembangan anak diantaranya perkembangan gerak kasar, perkembangan gerak halus, perkembangan bicara atau bahasa, dan perkembangan percaya diri atau perilaku sosial. Sehingga secara keseluruhan tes DDST akan menghasilkan klasifikasi dalam kategori normal, abnormal, *questionable* atau *untestable*. Meskipun belum ada angka resmi, namun angka gangguan keterlambatan pada perkembangan anak

di Indonesia cukup tinggi. Hal ini menjadi suatu kekhawatiran bagi setiap orangtua dalam mengawasi tumbuh kembang anak agar tidak mengalami gangguan keterlambatan pertumbuhan. Tahapan yang dilakukan dalam mengawasi perkembangan anak tentu tidak hanya sebatas deteksi dini melalui DDST, melainkan bagaimana cara melatih anak kategori normal lebih diasah kecerdasannya melalui permainan dan anak kategori abnormal atau gangguan perilaku dapat segera diatasi dengan terapi.

Sistem Pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar. Sistem Pakar (Expert System) dibuat bertujuan untuk dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya bisa diselesaikan oleh para ahli (Kusumadewi, 2003). Metode yang dapat digunakan dalam sistem pakar salah satunya adalah *certainty factor*, metode ini banyak digunakan dalam mendiagnosa sesuatu yang belum pasti. *Certainty factor* ini sendiri merupakan nilai klinis yang diberikan pakar untuk menunjukkan tingkat kepercayaan.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dikembangkan sistem pakar dengan metode *certaintyfactor* dalam menentukan jenis permainan untuk perkembangan motorik, bahasa, dan perilaku sosial pada anak usia hingga 6 tahun. Sehingga dengan dibuatnya sistem pakar ini dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan solusi dan memecahkan masalah dalam menentukan jenis permainan yang dapat membantu perkembangan anak berdasarkan usianya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem pakar dalam menentukan jenis permainan untuk perkembangan motorik, bahasa, dan perilaku sosial pada anak usia 0-6 tahun.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hak akses dalam sistem ini dapat dilakukan oleh admin dan juga user (dokter anak/spesialis tumbuh kembang anak).
2. Sistem ini hanya menentukan jenis permainan untuk melatih perkembangan anak kategori normal dan jenis permainan sebagai terapi untuk anak kategori abnormal/gangguan keterlambatan perkembangan.
3. Sistem ini hanya untuk anak usia 0-6 tahun.
4. Sistem ini tidak mendeteksi dan menentukan permainan untuk anak autis, gizi buruk maupun disabilitas karena kondisi anak tersebut sudah termasuk dalam kategori anak yang memiliki keterbatasan khusus dan tidak dapat dilatih melalui jenis permainan yang terdapat didalam sistem ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem pakar yang dapat menentukan jenis permainan yang tepat serta dapat meningkatkan perkembangan anak usia 0 – 6 tahun dengan menggunakan metode *certainty factor*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat mempermudah dan membantu pakar di bidang spesialis tumbuh kembang anak dalam menentukan jenis permainan yang tepat untuk membantu pasien dalam melatih perkembangan motorik, bahasa, dan perilaku sosial.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam meneliti tugas akhir ini adalah metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

1.6.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan pakar tumbuh kembang anak dan studi pustaka diberbagai macam kumpulan informasi. Wawancara dilakukan dengan menggunakan metode secara lisan kepada pihak spesialis anak, kemudian peneliti merangkum dan mengambil data-data yang dibutuhkan. Data-data yang dibutuhkan meliputi macam-macam terapi yang dilakukan untuk mengatasi keterlambatan perkembangan anak, jenis permainan sebagai terapi yang digunakan untuk melatih perkembangan anak, aspek-aspek yang mempengaruhi perkembangan anak, dll. Pengambilan data-data ini dilakukan untuk mempersiapkan pembuatan sistem agar memenuhi kebutuhan tenaga medis dan tepat sasaran. Untuk memenuhi kebutuhan sistem tentu diperlukan informasi dari berbagai macam terkait dengan pengembangan sistem. Informasi tersebut dilakukan dengan cara studi pustaka melalui buku, artikel, jurnal, makalah, dan juga internet. Oleh sebab itu dengan dilakukan studi pustaka dapat menjadi acuan dan juga landasan teori dalam melaksanakan penelitian.

1.6.2 Metode pengembangan sistem

Metode pengembangan sistem terdiri dari :

1. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan melakukan analisis terhadap kebutuhan yang akan diterapkan pada sistem pakar dalam menentukan jenis permainan.

2. Perancangan

Perancangan sistem ini dilakukan dengan membuat diagram alur dan perancangan antarmuka yang tersedia dalam sistem pakar.

3. Implementasi

Tahapan selanjutnya yaitu implementasi dimana tahapan ini melaksanakan hasil analisis dan perancangan sistem yang sebelumnya telah dibuat, dalam tahapan ini dilakukan dengan pembuatan basisdata

dan website dengan menggunakan codeigniter yang merupakan framework bahasa pemrograman PHP.

4. Pengujian

Setelah implementasi dan sistem pakar ini selesai dibuat, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian. Hal ini dilakukan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan tujuan penelitian, selain itu juga membandingkan dengan kesesuaian dari implementasi yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab, dengan penjelasan tiap bab diantaranya adalah :

1.7.1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah yang mendasari dilakukannya penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

1.7.2 Landasan Teori

Bab ini membahas tinjauan pustaka serta teori dasar dari sistem pakar, struktur sistem pakar, metode *certainty factor* serta tahapan perkembangan motorik kasar, motorik halus, bahasa dan perilaku sosial pada anak usia 0-6 tahun.

1.7.3 Analisis Sistem

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, model keputusan, analisis kebutuhan system, analisis masalah dan representasi pengetahuan guna mempermudah dan memproses fakta serta aturan dari basis pengetahuan sebuah sistem pakar.

1.7.4 Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang perancangan basis data, perancangan *Entity Relational Diagram*, perancangan basis data, perancangan diagram konteks, perancangan *Use Case Diagram*, perancangan menu, dan perancangan *interface* (antar muka).

1.7.5 Implementasi dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang uraian hasil dari sistem yang telah dibuat berdasarkan perancangan di bab sebelumnya.

1.7.6 Penutup

Bab ini beirisikan simpulan-simpulan atau rangkuman dari hasil penelitian tugas akhir. Serta sapakah tujuan dari penelitian dapat tercapai dan menjelaskan kelebihan juga kekurangan dari sistem yang dibuat. Saran ditujukan agar sistem dapat dikembangkan lagi kedepannya.

