

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 12 ayat 1b menyatakan bahwa “setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai bakat, minat, dan kemampuannya.” Dengan adanya kemampuan siswa akan lebih mudah dalam mempelajari setiap materi yang diajarkan. Tetapi setiap anak pasti memiliki kemampuan belajar yang berbeda dari satu dengan yang lainnya. Kemampuan belajar itu sendiri adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Hal itu mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar.(Uno, 2007).

Tingkat kemampuan belajar yang berbeda dikarenakan bahwa kemampuan belajar seseorang memang tergantung pada faktor-faktor yang membentuk kemampuan itu sendiri. Salah satu cara untuk mengetahui kecenderungan kemampuan belajar anak adalah dengan melakukan tes yang berisikan subtes-subtes yang mendukung penentuan hasil. Pengembangan kecenderungan kemampuan belajar anak dibagi menjadi enam, yaitu kemampuan verbal, kemampuan numerik, kemampuan spasial, kemampuan *reasoning*, kemampuan memori dan *learning disability*. Dimana kemampuan verbal adalah kemampuan memahami dan menggunakan bahasa, baik secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan numerik adalah kemampuan, ketepatan dan ketelitian dalam berhitung. Kemampuan spasial adalah kemampuan merancang, menggambarkan, dan membayangkan suatu benda atau objek secara tepat. Kemampuan reasoning adalah kemampuan menyelesaikan masalah. Kemampuan memori adalah kemampuan daya ingat dan kreativitas berpikir pada saat menyelesaikan masalah.(Leoni, 2008). Sementara *learning disability* adalah memiliki kemampuan tinggi pada bidang tertentu namun sekaligus juga memiliki kelemahan dalam bidang lain yang berbeda dan mengalami kesulitan belajar dan cenderung malas.

Mengingat saat ini perkembangan teknologi semakin maju ditambah dengan keberadaan *smartphone* dengan berbagai fitur canggih hingga dapat memenuhi kebutuhan informasi secara *real time*. Salah satunya adalah *Android*, system operasi terpopuler yang berjalan di *smartphone* saat ini. Sebuah survei pada bulan April-Mei 2013 menemukan bahwa *Android* adalah *platform* paling populer bagi para pengembang, digunakan oleh 71% pengembang aplikasi seluler. Dan pada tanggal 3 September 2013, 1 miliar perangkat *Android* telah diaktifkan. Sifat *Android* yang terbuka telah membuat bermunculannya sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi untuk menggunakan *Android* sebagai dasar pembuatan proyek aplikasi.(Sherief, 2014).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti ingin mengajukan judul “Aplikasi Menentukan Kecenderungan Kemampuan Belajar Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode *Fuzzy Tsukamoto* Berbasis *Android*”. Yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan stimulasi tumbuh kembang anak secara tepat sesuai bidangnya. Sistem ini adalah sistem pendukung keputusan dengan

perolehan nilai dari subtes-subtes antonim, pengetahuan umum, deret angka, ilmu pengetahuan alam (IPA), Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, matematika, tes gambar dan tes mengingat.

Untuk membantu menentukan kecenderungan kemampuan belajar siswa digunakan *Fuzzy Tsukamoto*. *Fuzzy Tsukamoto* akan menghitung derajat keanggotaan masing-masing kemampuan, menentukan kemampuan belajar anak sesuai aturan yang ada dengan menghilangkan nilai keabu-abuan sehingga penentuan kemampuan anak lebih jelas. *Fuzzy Tsukamoto* merupakan metode yang digunakan untuk menilai suatu objek satu dengan satunya yang tidak tegas. (Kusumadewi dan Purnomo, 2014).

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Dari uraian latar belakang tersebut maka dalam penulisan skripsi ini dapat dirumuskan permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan membangun aplikasi menentukan kecenderungan kemampuan belajar siswa Sekolah Dasar menggunakan metode *fuzzy Tsukamoto* berbasis *Android*.

1.3. PEMBATAAN MASALAH

Agar permasalahan yang dibahas tidak meluas, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Tes penentuan kecenderungan kemampuan ini diterapkan pada *smartphone Android*. Spesifikasi minimal untuk *smartphone Android* adalah seri *Ice Cream Sandwich (Android 4.0 – 4.0.4)* dan beberapa ukuran resolusi layar minimal HVGA (480 x 320).

2. Perancangan aplikasi ini menggunakan *Android Studio*, *Android SDK*, *ADT Plugin*, *SQLite Expert Personal* dan dibantu *software* lain seperti *Adobe Photoshop* dan *Corel Draw*.
3. Hasil yang hendak dicapai dari tes kecenderungan kemampuan belajar berbasis *mobile Android* ini ialah untuk mengetahui kecenderungan kemampuan belajar sesuai dengan hasil tes yang dilakukan yang dilakukan dengan menggunakan metode *fuzzy Tsukamoto*.
4. Subtes/kategori yang dilakukan meliputi 9 subtes yaitu :Tes Pengetahuan Umum, IPA, Matematika, deret angka, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Antonim, Gambar, dan Mengingat.
5. Sasaran dari tes berbasis *mobile Android* ini adalah untuk siswa SD kelas 4, 5, dan 6.
6. Kemampuan belajar yang dihasilkan meliputi kemampuan verbal adalah kemampuan memahami dan menggunakan bahasa, baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan numerik adalah kemampuan, ketepatan dan ketelitian dalam berhitung. Kemampuan spasial adalah kemampuan merancang, menggambarkan, dan membayangkan suatu benda atau objek secara tepat. Kemampuan reasoning adalah kemampuan menyelesaikan masalah. Kemampuan memori adalah kemampuan daya ingat dan kreativitas berpikir pada saat menyelesaikan masalah. Sementara *learning disability* adalah memiliki kemampuan tinggi pada bidang tertentu namun sekaligus juga memiliki kelemahan dalam bidang lain yang berbeda dan mengalami kesulitan belajar dan cenderung malas.

1.4. TUJUAN SKRIPSI

Tujuan dari skripsi ini adalah membuat aplikasi menentukan kecenderungan kemampuan belajar pada siswa berbasis *mobile Android* sesuai dengan penerapan metode *fuzzy Tsukamoto*.

1.5. MANFAAT SKRIPSI

Dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak baik bagi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sinar Nusantara , Instansi, peneliti dan bagi pembaca.

1. Manfaat bagi Akademik

- a. Menghasilkan referensi untuk membantu mahasiswa semester bawah yang akan menyusun laporan skripsi.
- b. Melaksanakan fungsinya sebagai dimensi intelektual yaitu pengabdian pada masyarakat.

2. Manfaat bagi Peneliti

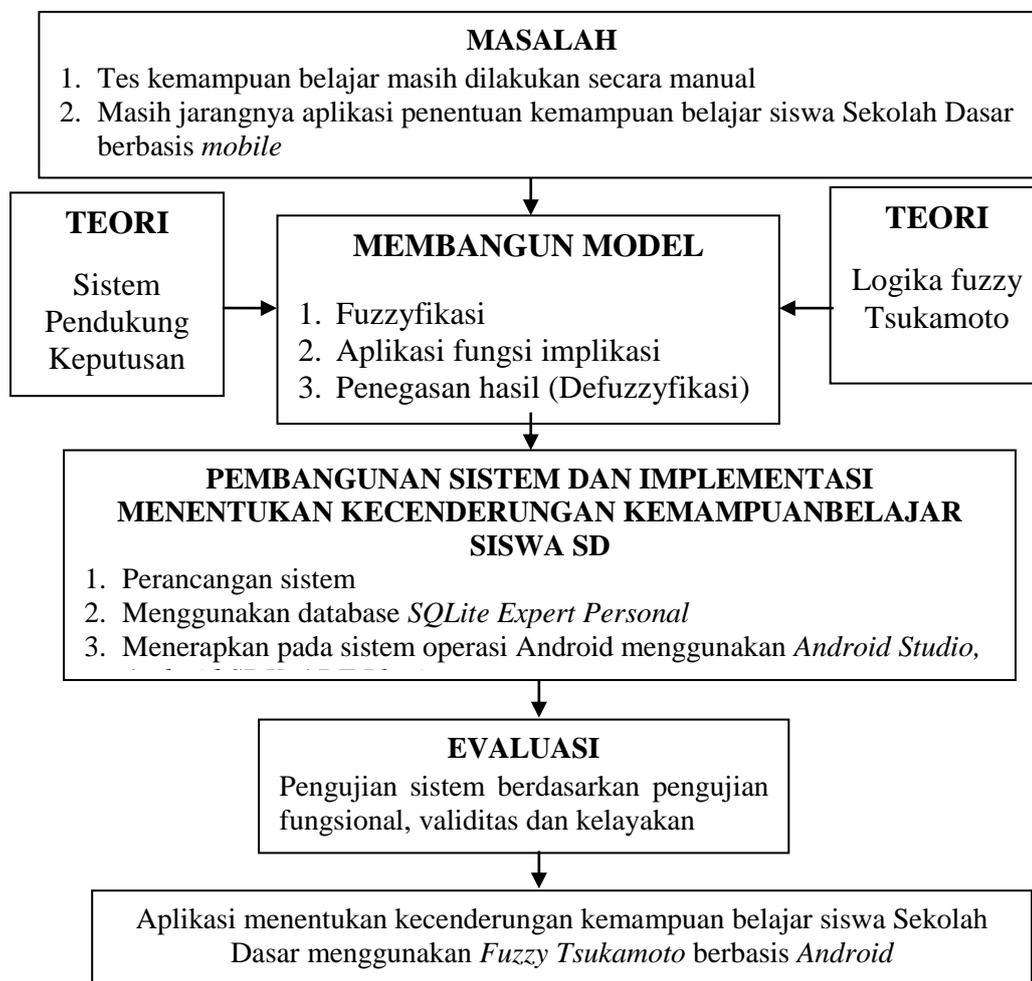
- a. Dapat menerapkan teori-teori yang telah diperoleh di STMIK Sinar Nusantara kedalam praktek yang sesungguhnya, yaitu langsung kedalam dunia kerja.
- b. Memberikan peran tersendiri bagi SD Negeri Toyogo 1 yaitu dengan membantu menyumbangkan pemikiran untuk lebih mendayagunakan dan memaksimalkan potensi yang dimiliki instansi sehingga instansi dapat meningkatkan ektifitas dan efisiensi pekerjaan.
- c. Memenuhi syarat kelulusan dalam menyelesaikan program Strata 1 di STMIK SINAR NUSANTARA.

3. Manfaat bagi Pembaca.

- a. Sebagai bahan perbandingan dalam penyusunan skripsi yang akan dilakukan oleh mahasiswa yang sedang mengambil tema yang sama.
- b. Sarana guna menambah pengetahuan dunia komputer dan aplikasinya.

1.6. KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pemikiran berguna untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran penelitian.



Gambar 1.1 Kerangka pemikiran aplikasi menentukan kecenderungan kemampuan belajar siswa Sekolah Dasar menggunakan *Fuzzy Tsukamoto* berbasis *Android*

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika dari suatu penulisan laporan skripsi adalah sebagai suatu gambaran global mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam bab selanjutnya, sehingga kedepan akan memudahkan peneliti dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Adapun sistematika dari laporan skripsi ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah tujuan pelaksanaan skripsi, manfaat pelaksanaan skripsi, kerangka pemikiran dan sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini diuraikan tentang teori-teori yang terkait dan menunjang dalam penulisan laporan skripsi diantaranya deskripsi dari android, sistem pendukung keputusan, *fuzzy Tsukamoto*, java, Android SDK Emulator, Android Studio, dan *Unified Modelling Language (UML)*.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang :

1. Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka.
2. Pengolahan data yang dilakukan dengan menganalisa selanjutnya melakukan design sistem yang terdiri dari Use Diagram, Sequence, Activity Class Diagram, perancangan database, perancangan input/output serta implementasi.

3. Melakukan prosedur penelitian.
4. Pengujian sistem yaitu dengan membandingkan perhitungan algoritma *fuzzy Tsukamoto* secara blackbox dan manual dengan perhitungan sistem.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang sejarah Pada SD Negeri 1 Toyogo, Visi dan Misi, Struktur Organisasi, sistem secara umum mengenai tes kemampuan belajar pada anak Sekolah Dasar.

BAB V PEMBAHASAN MASALAH

Pada bab ini akan diuraikan tentang bagan alir dokumen, Use Case, Sequence Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram, Desain Database, Desain Teknologi, Implementasi Program dan Pengujian Sistem.

BAB VI PENUTUP

Berisi Kesimpulan dan Saran. Suatu kesimpulan harus menjawab masalah yang diteliti. Sedang saran merupakan anjuran atau rekomendasi dari peneliti yang perlu dilaksanakan untuk menyempurnakan pelaksanaan berdasarkan penerapan teori yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi semua sumber informasi yang digunakan dalam menyusun laporan skripsi

LAMPIRAN

Berisi listing program.