

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

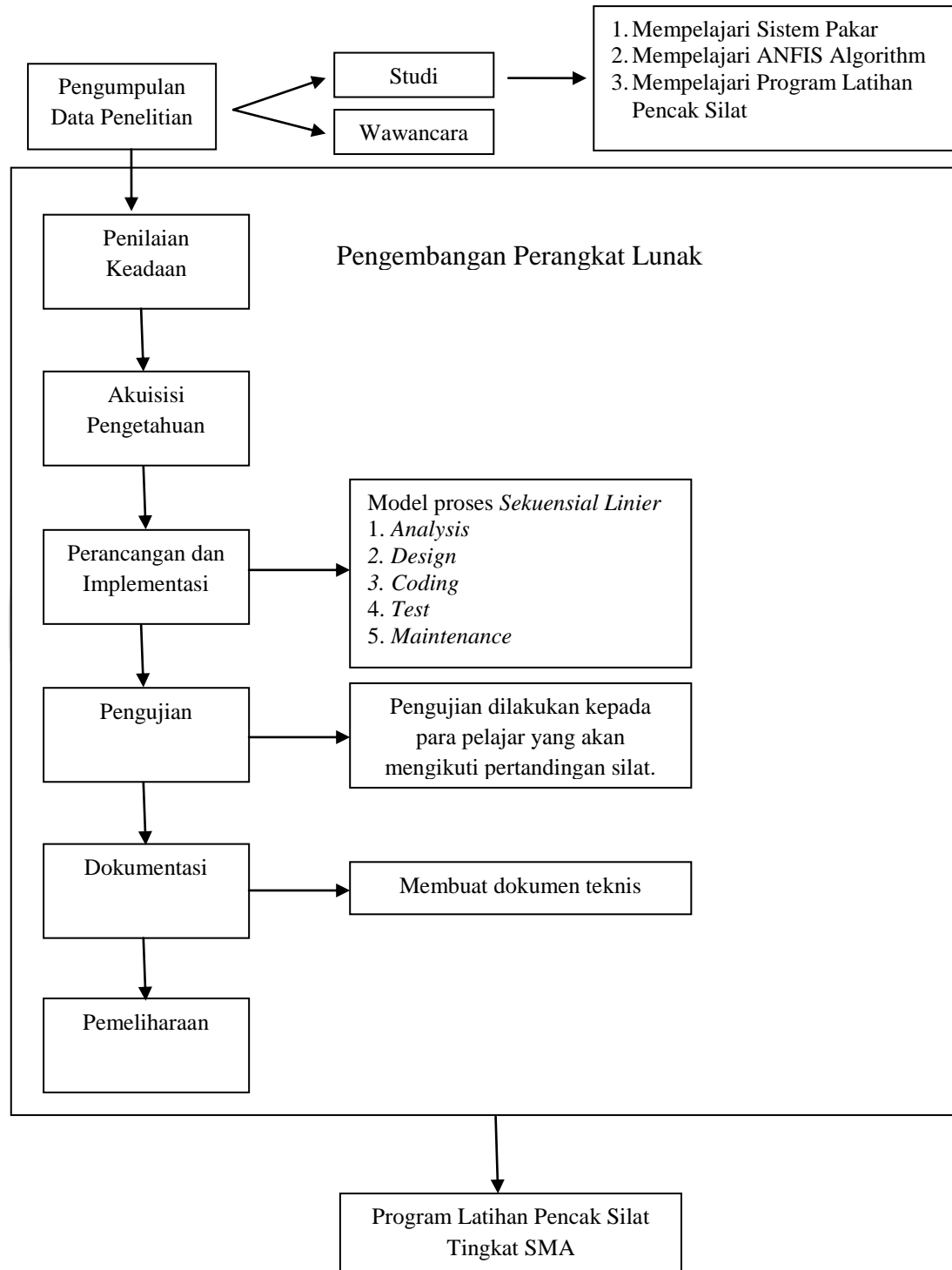
3.1 Desain Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Menentukan kebutuhan data, seperti data program latihan dan metode *ANFIS*.
2. Data yang sudah ditentukan diatas kemudian dikumpulkan untuk diproses.
3. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian. Alat disini adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan untuk membuat sebuah sistem program latihan pencak silat untuk pelajar, sedangkan bahannya merupakan data-data yang telah dikumpulkan, untuk selanjutnya diproses ke dalam program. Alat dan bahan disini akan dibahas pada sub bab 3.3.

Proses tersebut dilakukan dengan studi literatur dan observasi. Kemudian data penelitian dikembangkan melalui pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Sekuensial Linier*, yaitu terdapat komponen utama: *Analysis, Design, Coding, Test, Maintenance*, untuk selanjutnya diimplementasikan menjadi sebuah sistem.

Berikut adalah skema desain penelitian:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Laptop dengan spesifikasi:

- ✓ Prosesor Intel(R) Atom(TM) CPU N570 @1,66GHz (4 CPUs)
- ✓ RAM 2 GB DDR2
- ✓ Harddisk 320 GB
- ✓ Koneksi internet 64 kbps up to 256 kbps

2. Perangkat Lunak :

- ✓ Operating System : Microsoft Windows XP Professional (5.1, Build 2006)
- ✓ DBMS : Ms. Access 2003
- ✓ Tools : Visual Basic 6.0

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah *paper*, *textbook*, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari *World Wide Web*.

Data yang menjadi *input* sistem adalah gejala yang dialami *user*. *User* terlebih dahulu mengisi data pribadi, selanjutnya *user* akan diberikan beberapa pertanyaan oleh sistem. *User* akan menjawab sesuai dengan hasil tes dasar. Sedangkan *output* sistem adalah program latihan yang direkomendasikan kepada *user* yang bersangkutan.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Melakukan studi mengenai sistem pakar, metode ANFIS, *tools* yang digunakan dan program latihan pencak silat.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa *textbook* atau *paper*.

2. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

3. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pakar olahraga, sehingga hasil dari program latihan tersebut dapat dievaluasi lagi secara langsung oleh pakar olahraga tersebut.

3.3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem pakar (*Expert System Development Life Cycle*) merupakan konsep dasar dalam perancangan dan pengembangan sistem pakar.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

1. *System / Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

2. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

3. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.

4. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

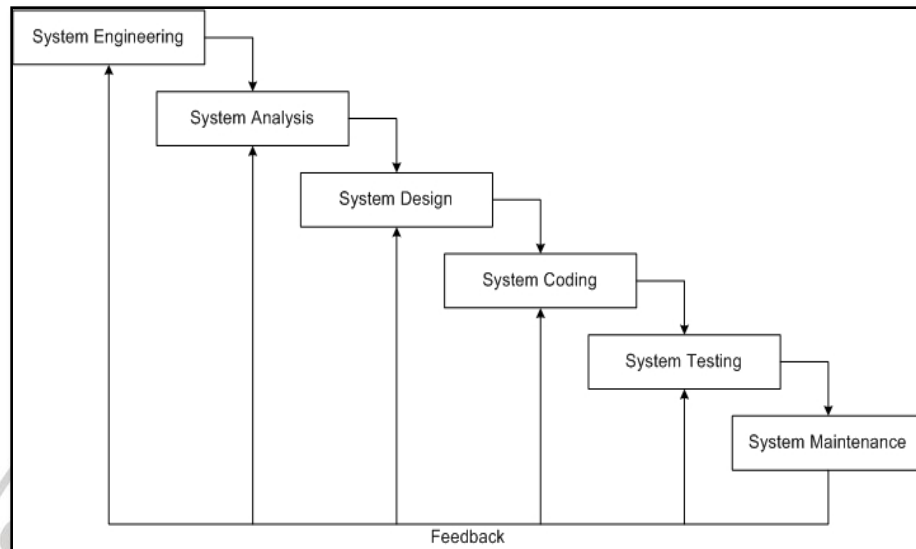
5. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

6. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

Berikut merupakan gambar model *waterfall*:



Gambar 3.2 Model Waterfall