

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi *IT*, kebutuhan akan barang elektronik masyarakat meningkat drastis, khususnya barang elektronik *telephone cellular* atau lebih dikenal dengan *Handphone*. Banyak *brand* elektronik dunia mengeluarkan berbagai macam produk *handphone* dan inovasinya ke pasar dunia. Hal ini menyebabkan banyaknya barang yang beredar di pasar. Tidak dapat dipungkiri, hal kecil ini dapat menjadi masalah bagi calon pembeli *handphone*. Banyaknya barang dengan spesifikasi dan harga yang hampir sama, menyebabkan calon pembeli kebingungan dalam memilih produk mana yang cocok dan sesuai dengan kebutuhannya.

Pembeli yang merasa kurang puas dengan fitur yang ada dalam *handphone* tidaklah sedikit. Hal ini dikarenakan pembeli kurang mengenali produk dan dukungan yang dapat diberikan *handphone*. Untuk menekan kemungkinan tersebut terjadi, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu calon pembeli dalam menentukan pilihan yang tepat dan berbasis komputer.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (*DSS*) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan

situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [1].

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *menegement science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini *computer PC* telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

Perancangan suatu aplikasi pendukung keputusan yang dapat memberikan sugesti, diperlukan sebuah metode analisis keputusan yang tepat. *Evidential Reasoning Approach* atau *ER Approach* merupakan pendekatan berbasis bukti pada analisis pemilihan multi kriteria yang khusus untuk berurusan dengan masalah-masalah yang memiliki kriteria kuantitatif dan kualitatif di bawah berbagai ketidakpastian termasuk ketidaktahuan dan *randomness* [2].

ER Approach memiliki kelebihan dibandingkan dengan algoritma *SW (Simple Weighted)* dan *AHP (Analysis Hierarchy Proccess)*, *ER Approach* menggunakan pendekatan berbasis analisis model evaluasi dan telah banyak digunakan pada banyak aplikasi pemecahan masalah para *engineer*. Perhitungan sebuah opsi dapat lebih terpercaya dan tersaji lebih

realistis oleh sebuah matriks keputusan kepercayaan dari pada matriks keputusan konvensional lainnya [2].

Melihat karakteristik SPK dan *Evidential Reasoning Approach* yang mempunyai kelebihan pada proses analisis keputusan multi kriteria maka proses pengambilan keputusan dapat memberikan pilihan yang mendekati atau bahkan tepat dan sesuai dengan keadaan. Berfokus untuk mengembangkan aplikasi tersebut sebagai langkah maju pemanfaatan teknologi yang sedang berkembang dan bermanfaat bagi orang banyak terutama dalam pengambilan keputusan pemilihan *Handphone*, maka dibuatlah "*Penerapan Algoritma Evidential Reasoning Approach Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Android berbasis Website*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di latar belakang, permasalahan yang akan muncul pada pembuatan aplikasi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun aplikasi untuk membantu calon pembeli dalam memilih *handphone android* berbasis *website*?
- b. Bagaimana menerapkan metode *ER Approach* untuk menentukan pemilihan *handphone android* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu :

- a. Membangun aplikasi pendukung keputusan pemilihan *handphone* untuk membantu calon pembeli dalam memilih *handphone android*.

- b. Untuk menerapkan metode *Evidential Reasoning Approach* pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *Handphone Android* berbasis *website*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk meminimalisir berbagai pengembangan masalah yang akan keluar dan bahkan membuat fokus pembuatan aplikasi ini menjadi tidak tercapai tujuannya, maka pada pembuatan aplikasi ini akan difokuskan terhadap beberapa hal berikut :

- a. Data yang digunakan adalah data pengalaman pemilik *handphone*.
- b. Algoritma yang digunakan pada proses pendukung keputusan adalah algoritma *Evidential Reasoning Approach* untuk perhitungan nilai tiap kriteria.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP.
- d. Aplikasi hanya menampilkan data *handphone* dengan ukuran layar 4,5 – 5,5 Inch
- e. Kriteria yang akan digunakan adalah Nilai Performa, Nilai Kenyamanan, dan Nilai Sosial
- f. Perhitungan perbandingan hanya untuk membandingkan 2 *handphone*.
- g. Sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi akan difokuskan berbasis *website*.

1.5 Metode Penelitian

a. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Kepustakaan

Metode penelitian dengan kepustakaan adalah merupakan metode mencari beberapa materi serta keterkaitan data ataupun perbandingan jurnal yang telah membahas kajian yang sama dengan tema penelitian ini . Biasanya kepustakaan disini lebih ke sisi pengembangan sistem yang akan dibuat serta *user interface* yang cocok dengan bahan kajian. Sehingga pada saat mengalami kesulitan dalam mengembangkan masalah, dapat terpecahkan dengan beberapa studi pustaka diatas.

2. Wawancara

Pada metode ini, kita lebih melakukan pendekatan kepada pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi ini, seperti konsumen yang sudah memiliki produk dan memiliki pengalaman pemakaian tentang *handphone* tersebut atau dari pedagang *handphone*.

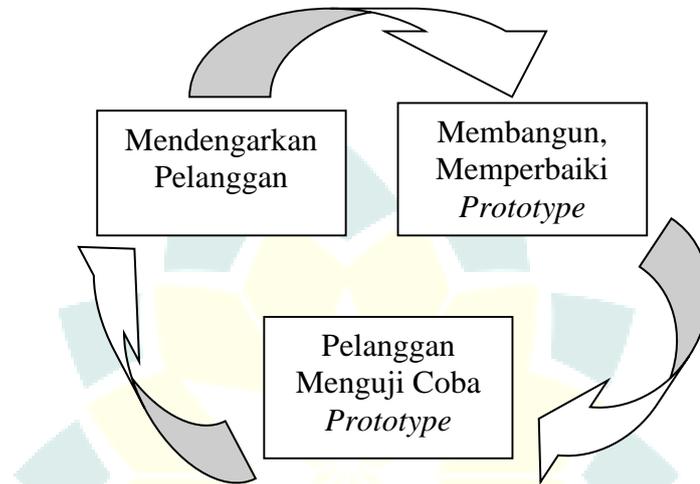
b. Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Model proses pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Prototype*. *Prototype* adalah suatu proses pembuatan software yang yang bersifat berulang dan dengan perencanaan yang cepat yang dimana terdapat umpan balik yang memungkinkan terjadinya perulangan dan perbaikan software sampai dengan software tersebut memenuhi kebutuhan dari si

pengguna.

Prototype memiliki tiga buah fase yang dapat dilakukan.

Alur hidup *Prototype* dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1 Alur hidup Prototype

Berikut ini penjelasan untuk setiap fase pada *Prototype* [3]:

1. Pengumpulan kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar kebutuhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

2. Perancangan

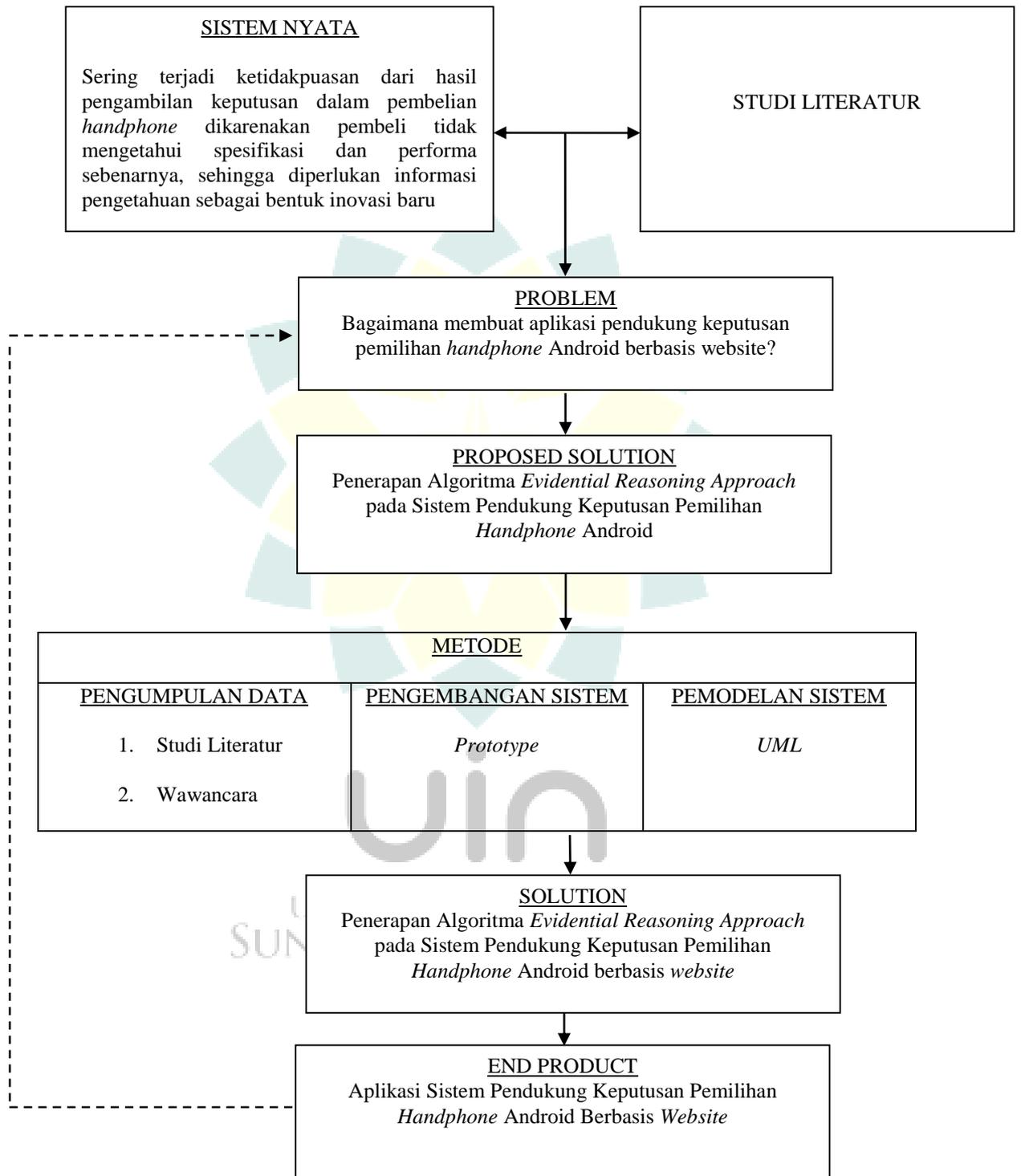
Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype system*. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari kebutuhan pelanggan atau pengguna.

3. Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini, *prototype* dari sistem di uji coba oleh pelanggan atau pengguna. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada.



1.6 Kerangka Kerja Konseptual



Gambar 1.2 Kerangka Kerja Konseptual

Kerangka kerja konseptual pada gambar 1.2 diatas menjelaskan tentang proses penelitian yang akan dilakukan dalam tugas akhir ini. Secara keseluruhan terdapat enam proses utama yang dimulai dari tahap analisis sistem nyata, studi literatur, *problem*, *proposed solution*, metode dan *end product* yang dijabarkan dalam penjelasan sebagai berikut :

1. Analisis sistem nyata, merupakan proses analisis sistem yang sedang terjadi dalam kehidupan. Hasil analisis sistem nyata tersebut dijadikan titik perhatian masalah dalam penelitian tugas akhir ini. Hasil dari analisis sistem nyata ini adalah Sering terjadi ketidakpuasan dari hasil pengambilan keputusan dalam pembelian *handphone* dikarenakan pembeli tidak mengetahui spesifikasi dan performa sebenarnya, sehingga diperlukan informasi pengetahuan sebagai bentuk inovasi baru.
2. Studi literatur, merupakan proses pencocokan teori-teori yang relevan dengan sistem nyata yang telah ditentukan.
3. *Problem*, merupakan kegiatan menemukan pokok permasalahan dalam penelitian dan pokok permasalahan yang ditemukan adalah Bagaimana membuat aplikasi pendukung keputusan pemilihan *handphone* Android berbasis *website*.
4. *Proposed Solution*, merupakan usulan solusi yang ditawarkan untuk dapat memecahkan permasalahan pada penelitian. Usulan solusi yang ditawarkan adalah Penerapan Algoritma *Evidential*

Reasoning Approach pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Handphone* Android.

5. Metode, merupakan proses yang dilakukan untuk menyelesaikan usulan solusi yang ditawarkan. Pada penelitian ini tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur dan wawancara, kemudian pengembangan sistem dilakukan dengan proses *Prototype*, dan pemodelan sistem dikembangkan dengan proses *UML*.
6. *Solution*, merupakan hasil dari proses penelitian yang dilakukan dengan menggabungkan metode dan *proposes solution*.
7. *End Product*, hasil akhir dari penelitian ini berupa Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Handphone* Android Berbasis *Website*. Hasil akhir dapat dikatakan sukses apabila hasil akhir dapat menjawab dan mengatasi permasalahan yang muncul pada proses penelitian tugas akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembuatan perangkat lunak ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, kerangka pemikiran, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan analisa permasalahan tentang penelitian yang dilakukan serta teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai identifikasi masalah dan analisa permasalahan untuk memecahkan permasalahan tersebut serta perancangan desain aplikasi yang dibangun seperti perancangan sistem, perancangan antar muka, dan perancangan basis data yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai implementasi aplikasi yang dibangun serta pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi yang dibangun.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai kesimpulan tentang aplikasi serta saran guna mengembangkan kelemahan yang dimiliki oleh aplikasi untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik kedepannya.