

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era revolusi Industri 4.0, perkembangan teknologi digital telah merambah ke berbagai sektor, termasuk pendidikan, pengembangan karir, dan rekrutmen tenaga kerja. Transformasi digital ini tidak hanya mendorong efisiensi operasional, tetapi juga menghadirkan peluang baru untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) [1]. Salah satu aspek penting dalam pengembangan SDM adalah kemampuan untuk mengenali potensi diri, baik untuk keperluan pendidikan, pengembangan pribadi, maupun karir [2].

Seiring dengan persaingan yang semakin ketat di dunia kerja, terutama bagi para *jobseeker* dan *fresh graduate*, kemampuan untuk memahami potensi diri menjadi suatu keharusan yang harus dimiliki [3]. PT. Engineering Career Center Yogyakarta, yang dikenal sebagai lembaga yang fokus pada pengembangan talenta dan membantu perusahaan dalam proses seleksi dan rekrutmen, telah berupaya untuk menjawab tantangan ini. Sebagai platform yang mendukung lebih dari ribuan anggota, ECC menyediakan layanan *Online Personal Assessment* (OPA) yang dapat diakses secara mudah dan gratis oleh para member ECC.co.id. Layanan ini bertujuan untuk membantu individu mengenali kelebihan dan kekurangan mereka, yang nantinya bisa digunakan sebagai bahan evaluasi diri maupun persiapan menghadapi tantangan di dunia kerja.

Pengalaman magang penulis di PT. ECC Yogyakarta memberikan wawasan lebih dalam mengenai pentingnya asesmen potensi diri, terutama dalam konteks pengembangan karir. Salah satu tugas yang diemban adalah merancang dan mengimplementasikan fitur tes pemetaan potensi yang bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif individu secara lebih spesifik dalam tiga bidang utama, yaitu numerik, verbal, dan spasial. Tes ini dirancang untuk memberikan gambaran komprehensif tentang kekuatan kognitif individu dalam ketiga bidang tersebut, sehingga dapat membantu mereka memahami potensi diri yang dimiliki

serta arah pengembangan yang tepat.

Pengembangan sistem ini didasari oleh kebutuhan nyata yang ditemukan selama kegiatan magang di PT. ECC Yogyakarta. Saat itu, layanan Online Personal Assessment (OPA) memang sudah tersedia, namun belum memiliki fitur tes pemetaan potensi kognitif yang terstruktur dan otomatis. Proses asesmen masih terbatas pada tes kepribadian dan belum mencakup aspek numerik, verbal, maupun spasial secara menyeluruh. Padahal, banyak mahasiswa dan *fresh graduate* belum memahami sejauh mana kemampuan dan kesiapan mereka untuk memasuki dunia kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang mampu memberikan pemetaan potensi kognitif secara objektif, terarah, dan mudah diakses.

Namun, terlepas dari berbagai keunggulan yang ditawarkan oleh tes pemetaan potensi berbasis *web* tersebut, masih terdapat tantangan dalam hal seperti integrasi sistem yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Salah satu tantangan utama adalah bagaimana merancang sistem yang tidak hanya akurat dalam mengukur potensi kognitif tetapi juga mudah digunakan oleh berbagai kalangan, mulai dari siswa, *fresh graduate*, hingga profesional yang ingin melakukan *re-assessment* terhadap potensi mereka. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai pengembangan aplikasi pemetaan potensi berbasis *web* yang responsif dan mudah digunakan [4].

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sistha Putri Hemawati dan Hanna Prillysca Chernovita (2022) menunjukkan bagaimana teknologi dapat mendukung pelaksanaan tes berbasis komputer melalui pengembangan aplikasi Computer Based Test (CBT) untuk psikotes. Menggunakan metode Extreme Programming, aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan ujian dengan menggantikan metode manual berbasis kertas. Aplikasi berbasis *web* ini dirancang agar dapat diakses oleh berbagai pengguna, baik siswa maupun peserta umum, dengan fokus pada pengelolaan soal, durasi ujian, hingga hasil pengujian yang terintegrasi secara otomatis ke dalam sistem. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan iteratif seperti Extreme Programming efektif dalam menghadirkan solusi pengujian yang fleksibel dan

efisien, serta mampu meningkatkan akurasi dan keamanan data [5].

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur tes pemetaan potensi menggunakan metode Extreme Programming (XP). Metode XP sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak karena sifatnya yang responsif terhadap perubahan dan dapat mempercepat siklus pengembangan dengan iterasi yang singkat. Hal ini memungkinkan sistem dikembangkan secara cepat dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan stakeholder [4]. Selain itu, XP juga membantu mengurangi biaya pengembangan dengan pendekatan yang iteratif dan fokus pada komunikasi tim, desain sederhana, serta umpan balik cepat. Oleh karena itu, XP dianggap cocok untuk proyek pengembangan sistem tes pemetaan potensi yang bersifat dinamis dan memerlukan penyesuaian selama proses pengembangan [6].

PPenelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem tes pemetaan potensi berbasis web yang dapat mengukur potensi kognitif seseorang dalam bidang numerik, verbal, dan spasial secara efisien dan sesuai dengan fungsi yang dirancang. Sistem ini tidak hanya dapat dimanfaatkan oleh individu, tetapi juga oleh perusahaan dalam proses seleksi dan rekrutmen, serta oleh institusi pendidikan dalam membantu siswa memahami potensi diri mereka, sehingga dapat mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompetitif.

1.2 Rumusan Masalah

Pada latar belakang telah dijelaskan bahwa di era revolusi industri 4.0, memahami potensi diri dalam konteks pendidikan dan karir merupakan hal yang sangat krusial untuk meningkatkan daya individu terutama dalam dunia kerja. PT. ECC Yogyakarta telah menyediakan layanan tes pemetaan potensi yang bertujuan membantu individu memahami kekuatan dan kelemahan kognitif mereka. Namun, terdapat tantangan dalam pengembangan layanan ini seperti integrasi sistem yang sesuai dan kemudahan penggunaan dalam layanan ini. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini akan menjawab beberapa pertanyaan sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang sistem pemetaan potensi berbasis web yang dapat

menyediakan tes kognitif secara fungsional dan terstruktur dalam tiga aspek, yaitu numerik, verbal, dan spasial?

2. Bagaimana hasil penerapan metode Extreme Programming dalam pengembangan sistem pemetaan potensi?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemetaan potensi berbasis web yang mampu mengukur potensi kognitif individu dalam aspek numerik, verbal, dan spasial dengan akurasi yang tinggi. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi penerapan metode Extreme Programming (XP) dalam proses pengembangan sistem tersebut, yang menunjukkan kemampuannya dalam menanggapi perubahan kebutuhan secara cepat melalui pendekatan iteratif dan kolaboratif.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan kepada pengguna mengenai kekuatan kognitif mereka (numerik, verbal, dan spasial) yang dapat digunakan untuk pengembangan diri dan perencanaan karier.
2. Menyediakan sistem asesmen kognitif berbasis web yang dapat membantu proses rekrutmen dengan memberikan gambaran awal mengenai kemampuan kognitif individu.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Aspek Kognitif: Hanya mencakup pengukuran pada tiga aspek, yaitu numerik, verbal, dan spasial.
2. Platform: Sistem hanya dikembangkan untuk platform web dengan desain responsif, tidak mencakup aplikasi mobile maupun desktop native.
3. Iterasi Pengembangan: Proses pengembangan sistem dibatasi dalam lima iterasi sesuai metode Extreme Programming.
4. Jenis Pengguna: Sistem hanya melibatkan dua peran, yaitu admin dan peserta tes.
5. Bahasa: Sistem hanya tersedia dalam Bahasa Indonesia dan belum

mendukung fitur multi-bahasa.

1.5 Metode Penelitian

1. Tahap Perencanaan

Tahap ini merupakan fondasi awal dari proses pengembangan sistem. Pada tahap ini dilakukan:

- a. Mengidentifikasi masalah yang menjadi dasar penelitian.
- b. Menentukan ruang lingkup penelitian dan metode yang digunakan.
- c. Melakukan analisis kebutuhan dan pengumpulan literatur terkait pengembangan sistem tes online.

2. Tahap Iterasi

Tahap ini merupakan inti dari metode *Extreme Programming* yang digunakan secara berulang dan bertahap untuk menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan. Kegiatan dalam tahap ini meliputi:

- a. Merancang diagram UML untuk setiap fitur yang telah direncanakan pada tahap perencanaan.
- b. Membuat desain antarmuka pengguna (UI/UX) yang sederhana dan interaktif.
- c. Mengembangkan fitur utama sesuai dengan iterasi metode *Extreme Programming*.
- d. Mengintegrasikan sistem dengan database.
- e. Melakukan pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing*.
- f. Melakukan evaluasi berdasarkan hasil pengujian.

3. Tahap Pengujian Akhir

Tahap ini bertujuan untuk memastikan seluruh sistem berjalan sesuai dengan fungsinya secara menyeluruh. Pada tahap ini dilakukan:

- a. Pengujian sistem secara keseluruhan.
- b. Pengujian menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)* oleh end-user.

4. Tahap Dokumentasi dan Evaluasi

Tahap terakhir ini dilakukan untuk mendokumentasikan hasil

pengembangan serta melakukan penyempurnaan berdasarkan masukan.

Kegiatan dalam tahap ini meliputi:

- a. Menyusun laporan hasil evaluasi dari proses pengembangan.
- b. Melakukan revisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan reviewer.

