

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Framework merupakan kerangka kerja yang memiliki standarisasi khusus dan digunakan untuk meningkatkan produktivitas dalam membangun suatu sistem, khususnya *software* atau perangkat lunak berbasis *website*. Pada sistem berbasis *website* memiliki 2 lapisan yakni lapisan *backend* yang fokus membangun *design database* dan lapisan *frontend* yang fokus membangun *user interface*. Dalam perkembangannya, teknologi *frontend* didominasi dengan bahasa javascript. Javascript termasuk bahasa *scripting* yang sudah mendukung pemrograman berorientasi objek. Hal lain yang membuat menarik, aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa javascript dapat dioperasikan di beberapa *platform* antara lain *web*, *mobile* dan *desktop*. Kemudian javascript yang dulu hanya digunakan untuk *client side*, saat ini dapat juga digunakan sebagai teknologi *server side*. Semua fitur ini yang menyebabkan *framework* Javascript menjadi begitu populer, khususnya *framework* Angular dan Vue yang kerap kali menjadi pilihan untuk mengembangkan aplikasi *frontend* (Maulana dan Santoso, 2022).

Demi meningkatkan produktivitas, tim *development* dinilai perlu untuk menggunakan *framework* sebagai *tools* agar mempermudah serta meningkatkan efisiensi dalam pengembangan suatu sistem. Untuk memilih *framework* yang tepat tim *development* tidak hanya berkaca pada kemudahan pengembangan aplikasi, tetapi pemilihan *framework* secara objektif juga dilihat dari kebutuhan aplikasi dimasa depan, *support system*, *security*, dan *ecosystem* yang diberikan oleh *framework* tersebut (Nuswantoro, Wahid dan Prihantoro, 2020).

Hal ini menyebabkan pergeseran cara pandang *developer* saat melakukan pengembangan suatu *software*. Sebelumnya *procedural programming* sering digunakan untuk mengembangkan suatu *software*, namun teknik ini mulai tidak praktis saat berkerja dalam tim, hingga kini dikenal teknik *object oriented programming* (Aunillah *et al.*, 2021). Pemrograman berorientasi objek adalah suatu cara pembangunan perangkat lunak yang menjadikan perangkat lunak menjadi kumpulan dari objek-objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi ini dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis dan didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas.

Beragamnya pola implementasi objek juga menimbulkan perbedaan pendapat dalam melihat kualitas sebuah *software*. Namun berbagai teknik dan pola implementasi tersebut memiliki sejumlah karakteristik baku dan berlaku umum sesuai dengan kaidah perancangan berorientasi objek. Karakteristik baku ini seharusnya dapat dikuantifikasi sehingga menghasilkan seperangkat parameter sebagai alat ukur kualitas sebuah desain berorientasi objek. Oleh sebab itu dibutuhkan *metric* yang dapat merefleksikan desain berorientasi objek.

Metrik perangkat lunak adalah ukuran karakteristik perangkat lunak yang dapat diukur dan dihitung. Beberapa riset terdahulu telah menghasilkan alat ukur kualitas *software* yang diwujudkan dalam beberapa parameter-parameter. Alat ukur kualitas *software* biasa dikenal dengan *Object Oriented Metric*. Penulis akan merujuk pada penelitian yang dilakukan Chidamber dan Kemerer untuk mengukur *framework* Angular dan Vue karena memiliki kehandalan dalam meningkatkan produktivitas *developer* dalam membangun aplikasi dengan desain *object oriented*

programming (Sorongan, Sari dan Apriliza, 2021), serta dapat diukur dengan enam buah parameter. Metrik tersebut yakni, *Weight Methods per Class (WMC)*, *Depth of Inheritance of Tree (DIT)*, *Number of Children (NOC)*, *Coupling Between Object (CBO)*, *Response for A Class (RFC)*, *Lack of Cohesion in Method (LCOM)*

Namun dengan variatif nilai parameter yang beragam, masih sangat sulit untuk menentukan *software* mana yang memiliki kualitas lebih baik. Sehingga diperlukan sebuah metode umum untuk mengkombinasikan keseluruhan nilai tersebut menjadi sebuah nilai yang menginterpretasikan kualitas *software* relatif terhadap *software* yang lain. Demi memperoleh hasil pemeringkatan yang objektif pada penelitian ini penulis menggunakan metode *object oriented metric* yang dihubungkan dengan properti kualitas dan metode AHP sebagai metode umum yang bertujuan untuk memvisualisasikan peringkat *framework* dalam bentuk presentase. AHP adalah sebuah metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria dengan cara melakukan perbandingan berpasangan terhadap beberapa objek yang akan dievaluasi (Rohmah, 2020). Dalam memberikan nilai pada masing-masing objek pada AHP terdapat skala 1-9. Semakin besar nilai yang akan diberikan berarti objek atau faktor tersebut semakin penting.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana memilih *framework* Javascript terbaik untuk membangun aplikasi *frontend* di PT Mitra Sarana Informatika?

2. Bagaimana melakukan evaluasi terhadap hasil analisis dari aplikasi pengambilan keputusan ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret 2022 hingga bulan September 2022, di lingkungan kerja PT Mitra Sarana Informatika dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
2. Pengukuran properti kualitas *software* berdasarkan dengan kategori *efficiency*, *understandability*, *reusability*, *maintainability* yang dihubungkan dengan parameter *metric* dan dilakukan pembobotan dengan metode AHP

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk memilih *framework frontend* terbaik dengan kriteria *efficiency*, *understandability*, *reusability* dan *maitainability*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan rekomendasi secara objektif, manakah *framework* yang paling baik untuk digunakan, khususnya untuk membangun lapisan *frontend* pada aplikasi web.
2. Dapat menjadi referensi dalam pembelajaran untuk mengukur kualitas *software*.
3. Memberikan pengetahuan umum mengenai *framework javascript* dalam hal ini Angular dan Vue, React JS, dan Svelte secara lebih rinci.