

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Greenfields merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang susu dimana seluruh proses produksi dari proses pemerahan susu sampai dengan pembungkusan produk yang dapat dijual ditangani oleh PT Greenfields sendiri. Data yang dihasilkan oleh proses pelaksanaan bisnis mencakup data jumlah susu yang didapatkan dari sapi sampai dengan data penjualan pada penjual eceran sehingga data yang dihasilkan sangat banyak. Perusahaan Greenfields memiliki visi misi untuk menghasilkan produk dengan kualitas dan standar layanan terbaik. Aplikasi *dashboard* kemudian dapat menjadi sarana untuk dapat mengatur data mentah perusahaan Greenfields menjadi data yang teratur dan mudah dibaca [1]. Perusahaan Greenfields dapat menggunakan sebuah *dashboard* untuk melakukan observasi stok bahan mentah produk sampai dengan penjualan barang jadi di toko eceran sesuai dengan data yang ingin ditampilkan pada *dashboard*[2][3]. Pada saat ini perusahaan greenfields masih menggunakan aplikasi eksternal seperti *excel* dan *whatsapp* untuk mendistribusikan informasi dari antar departemen pada perusahaan. Diharapkan dengan pembuatan aplikasi ini dapat menyentralisir proses penyebaran data agar data terjaga dan dapat diakses dengan lebih mudah [4][5][6][7].

Sebuah program *dashboard* dapat dikembangkan dengan proses pengembangan yang bernama *System Development Life Cycle* (SDLC). *SDLC* merupakan metodologi yang digunakan untuk merancang desain, membangun, dan memelihara sistem dan aplikasi [8][9][10], contoh dari proses pengembangan *SDLC* adalah: *agile* [11], *waterfall* [12], dan *rapid application development*. Masing – masing metode pengembangan memiliki kelebihan dan kekurangan[13]. Pada metode pengembangan *agile* memberikan fokus kepada pengembangan sistem secara keseluruhan dibandingkan dengan metode *Rapid Application Development* yang memberikan fokus per bagian dari aplikasi[14][15]. Sedangkan metode *waterfall*

membuat aplikasi secara sekuensial sehingga tidak sesuai dengan pembuatan aplikasi yang terus mengubah bagian – bagian dari aplikasi. Maka untuk penelitian ini akan menggunakan metode *rapid application development* dikarenakan kecocokan tahapan perancangan aplikasi [16][17][18]. Pada penelitian terdahulu dibahas juga penggunaan jenis visualisasi yang tepat sesuai dengan data yang ingin ditampilkan[19][20]. Jenis visualisasi yang tepat dapat mevisualisasikan data dengan baik dan menggunakan visualisasi yang berbeda tergantung pada data yang ingin divisualisasikan. Pada penelitian terdahulu telah dibuat juga aplikasi analisa menggunakan metode pengembangan *rapid application development*[21]. Terdapat juga penelitian terdahulu yang menggunakan *python* sebagai bahasa pemrograman inti untuk pengembangan aplikasi analisa[22]. Penggunaan *python* digunakan karena spesialisasi dalam pembacaan data dan visualisasi. Penelitian terdahulu juga menggunakan metode pengembangan *rapid application development* untuk mengembangkan aplikasi dalam waktu singkat. *Rapid application development* juga lebih cocok digunakan dibanding metode penelitian lain karena skala dari aplikasi yang akan dibangun.

Metode pengujian yang digunakan merupakan metode pengujian *black box*. Metode pengujian *black box* adalah metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak [23][24][25]. Pengujian ini fokus pada *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem tanpa memperhatikan kode pada sistem untuk mencapai hasil tersebut[26]. Metode pengujian sesuai untuk menguji fungsionalitas, independen dari implementasi internal, dan dapat dilakukan oleh tim pengujian yang tidak memiliki pengetahuan mendalam tentang kode[27][28]. Kekurangan metode pengujian *black box* adalah dapat terdapat error yang tidak terdeteksi oleh pengguna pada saat aplikasi digunakan.

Aplikasi *dashboard* akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *python*[29]. Bahasa pemrograman *python* digunakan dikarenakan oleh fitur – fitur yang disediakan beserta dengan *framework* yang berfungsi spesifik untuk membantu proses pengembangan aplikasi analisa [30]. Proses pengembangan menggunakan *python* juga dapat dilakukan dengan lebih mudah dikarenakan sintak

kode yang relatif lebih mudah dibaca dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain. Selain python digunakan juga *javascript* untuk membangun sistem untuk menhandal proses perubahan *website* dari satu halaman ke halaman berikutnya[31][32].

Aplikasi dashboard yang dikembangkan akan memiliki kegunaan untuk menerima *file excel* yang akan disimpan pada *server*, melakukan registrasi pengguna baru, visualisasi *dashboard* akan data yang telah di upload pada *server*, visualisasi simpel jika *file excel* tidak di upload pada *server*, dan terakhir merupakan penyimpanan gambar pada *server*. *File excel* dapat disimpan pada *server* untuk mempermudah penyebaran *file excel* pada pihak pengguna. *Dashboard* berguna untuk melakukan visualisasi yang berfungsi untuk mempermudah pembacaan data. Fungsi *upload* gambar berfungsi untuk membagikan gambar daripada *graph dashboard* yang dianggap penting beserta gambar lain yang dianggap penting oleh pengguna.

Keputusan untuk membuat *dashboard* didapatkan dikarenakan keperluan untuk mengumpulkan data yang didapatkan dari pelaksanaan bisnis sehari – hari sehingga aplikasi *dashboard* dapat membantu proses pengambilan keputusan[33][34]. Aplikasi *dashboard* yang dibuat ditujukan untuk dapat memvisualisasikan data yang didapatkan dari proses bisnis sehari – hari untuk dapat melakukan analisa [35][36][37][38]. Dengan adanya aplikasi dashboard diharapkan perusahaan Greenfields dapat mempermudah proses pengambilan keputusan dan mempermudah proses pengambilan dan distribusi data[39].

Penelitian ini berbeda dari penelitian terdahulu dikarenakan belum ada penelitian sebelumnya yang menggunakan metode pengembangan *RAD* untuk mengembangkan aplikasi *dashboard* menggunakan framework *dash* dan *react*. Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian sebelumnya dimana pada penelitian sebelumnya menggunakan aplikasi seperti *Power BI*. Penggunaan aplikasi *Power BI* dapat melakukan visualisasi dengan mudah namun tidak dapat menyebarkan data *excel* beserta dengan penggunaan aplikasi seperti *whatsapp* atau *email* untuk melakukan penyebaran data tidak teratur. Hasil akhir dari penelitian adalah

sebuah aplikasi dashboard yang dapat membaca dan menyimpan data yang di upload oleh pengguna dan menunjukkan visualisasi secara dinamis sesuai dengan data yang di upload oleh pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan permasalahan yang ditemukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi model *Rapid Application Development* dalam perancangan aplikasi *dashboard*?
2. Apakah penggunaan model *Rapid Application Development* dalam perancangan *dashboard* sesuai dengan pengembangan aplikasi *dashboard*?
3. Apakah website *dashboard* berhasil dibuat menggunakan *frame dash python*?
4. Apakah *dashboard* dapat menghasilkan visualisasi untuk mempermudah proses pembacaan data berdasarkan data yang diberikan pihak Greenfields?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah berperan agar penelitian memiliki fokus pada permasalahan dan topik yang dibahas tidak mengarah ke luar permasalahan inti, maka perlu adanya pembatasan masalah. Pembatasan penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian didapatkan dari pihak PT Greenfields untuk melakukan testing.
2. Studi kasus memiliki fokus utama akan data dan keperluan visualisasi yang diharapkan dari pihak greenfields.
3. Pengembangan aplikasi analisa dilakukan menggunakan *javascript*, *python*, dan *framework dash*
4. Pengembangan aplikasi analisa dilakukan menggunakan metode pengembangan *rapid application development*

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi *dashboard* menggunakan model *Rapid Application Development*.
2. Mengukur keberhasilan web melalui pengujian metode pengembangan *Rapid Application Development* dalam pembuatan aplikasi *dashboard*.
3. Membuktikan jika *dash framework* dapat digunakan dalam pembangunan aplikasi analisa.
4. Menghasilkan visualisasi data untuk mempercepat proses pembacaan data mentah.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat pada beberapa pihak yang terlibat sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi *dashboard* yang dapat digunakan pihak Greenfields menggunakan model *Rapid Application Development*
2. Menghasilkan visualisasi daripada data untuk mempercepat proses pengambilan keputusan pihak Greenfields.
3. Mengukur keberhasilan pengembangan aplikasi web melalui pengujian metode pengembangan *Rapid Application Development* dalam pembuatan aplikasi *dashboard*
4. Membuktikan jika *dash framework* dapat digunakan untuk membuat software visualisasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan penelitian berguna dalam memberikan gambaran kerangka laporan secara garis besar yang tersusun atas beberapa bab, antara lain sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan terdahulu terdapat penjelasan akan mengapa topik diangkat. Pendahuluan juga akan menjelaskan secara singkat metode yang akan digunakan untuk dapat melaksanakan penelitian, Pendahuluan berisikan: latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam landasan teori diberikan penjelasan tentang metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Landasan teori juga akan membahas tentang penelitian terdahulu yang kemudian akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian. Landasan teori juga akan memberikan penjelasan umum beberapa kata kunci yang digunakan pada penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian memberikan penjelasan tentang proses pengembangan aplikasi dengan detail. Dimulai dengan metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sampai dengan akhir pembuatan website. Metodologi tidak membahas proses pengembangan aplikasi dengan detail, namun hanya membahaskan tentang metode yang akan digunakan.

BAB IV ANALISA DAN HASIL PEMBAHASAN

Analisis dan hasil penelitian membahas tentang implementasi dan hasil pengembangan. Proses implementasi dan hasil pengembangan dikerjakan sesuai dengan yang sudah disebutkan pada metodologi penelitian. Hasil dari analisa kemudian akan menjadi rumusan kesimpulan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan akan membahas hasil dari penggunaan metode. Simpulan dan saran akan mengurai kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa dan pembahasan, Simpulan dan saran akan kemudian memberikan saran dan informasi yang dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya.