

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T) Bandung merupakan salah satu instansi pemerintah dibawah naungan Badan Peneletian dan Pengembangan Industri Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, yang melaksanakan berupa kegiatan penelitian, pengembangan standarisasi, sertifikasi dan pengujian.

B4T menetapkan penjaminan mutu yang digunakan sebagai landasan untuk pelaksanaan kegiatan dalam mencapai proses implementasi secara efektif dan efisien dengan memenuhi harapan pelanggan melalui layanan sertifikasi yang profesional untuk memenuhi standar Nasional dan Internasional, B4T berkomitmen menjamin keterbukaan informasi publik serta menjaga kerahasiaan pelanggan, dengan penjaminan mutu B4T yang diberikan kepada pelanggan B4T memelihara dan mengembangkan sistem manajemen lembaga sesuai dengan persyaratan ISO 9001:2015 secara berkesinambungan. Sebagaimana di jelaskan bahwa dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2006 pada pasal 17, pasal 18 dan pasal 20 Bidang Sertifikasi mempunyai tugas melaksanakan sistem mutu,sertifikasi produk barang teknik serta menyelenggarakan fungsi pelaksanaan sertifikasi atas mutu bahan dan produk barang teknik dalam rangka pemenuhan persyaratan Standar Nasional dan Internasional.

Berdasarkan hasil wawancara kepada kepala Seksi Pengujian Addry Murphy Harari menjelaskan bahwa manajemen pengujian mutu saat ini yang diterapkan pada B4T, dari seluruh pelanggan baik dari PT, CV, Dinas, Universitas hingga perorangan dapat mengajukan permohonan untuk pengujian dengan mengisi formulir yang di sediakan serta membawa sampel barang dan diserahkan pada bagian pemasaran serta melakukan tinjauan persyaratan permohonan dan melakukan kontrak kerjasama usaha kepada pemohon ,jika pemohon telah disetujui , lalu bidang standarisasi melakukan perencanaan dan pelaksanaan pengujian bahan dan barang teknik dengan menugaskan kepada kepala seksi

pengujian untuk melakukan penyiapan bahan pengujian dan sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pengujian, dalam pemilihan penguji di perintahkan kepada masing – masing kordinator laboratorium di bawah tanggung jawab seksi pengujian yakni, laboratorium barang teknik, laboratorium kelistrikan, laboratorium logam, laboratorium otomotif dan laboratorium elektronika & EMC (*Electromagnetic Compatibility*). Pada dalam proses melakukan pengujian diperlukan adanya penentuan penguji di laboratorium untuk melakukan pengujian terhadap sampel yang masuk, hingga saat ini dalam penentuan penguji masih menggunakan cara konvensional yang dilakukan oleh kordinator laboratorium, karena terbatasnya alat uji pada laboratorium sehingga sering terjadinya antrian sampel pada order yang baru masuk untuk dilakukan pengujian, dan menyebabkan terjadinya kesalahan dalam penentuan jadwal penguji yang berakibat adanya penumpukkan pekerjaan untuk penguji yang sama di laboratorium, hal ini dapat menyebabkan kurangnya efektifitas dan efisiensi dalam manajemen pengujian mutu di B4T. Permasalahan tersebut didukung dengan hasil analisis data yang penulis lakukan ditemukan fakta bahwa dapat di lihat pada rekap data teknisi dan sampel 2018 – 2019 Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T) terdapat berjumlah 37 dari 86 data atau sebesar 23,4% data yang berisi nomor order, tanggal dan teknisi yang menguji bahwa mengalami keterlambatan dalam menyelesaikan pengujian yang tidak sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM). Kemudian kepala bagian standarisasi masih kesulitan dalam hal memonitoring sudah sampai sejauh mana tahapan proses pengujian mutu yang dilakukan.

Berdasarkan uraian pemaparan masalah di atas yang dihadapi oleh Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T) Bandung, maka dibutuhkan sebuah pembangunan sistem yang dapat memanajemen layanan pengujian mulai dari tahap penentuan penguji sampai ke tahap hasil pengujian. Sehingga penulis menjadikan ini sebagai solusi untuk dapat mengelola penguji agar tidak terjadinya permasalahan di atas dan dapat membantu Kepala bagian Standarisasi dan kordinator laboratorium otomotif untuk menjadi efektif serta efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

- 1) Kepala Bagian Standarisasi kesulitan dalam melakukan monitoring pengujian mutu di laboratorium otomotif B4T.
- 2) Kordinator laboratorium otomotif sulit dalam menentukan jadwal pengujian di laboratorium otomotif B4T.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan penelitian tugas akhir dan skripsi ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Pegujian Mutu di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T).

Tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

- 1) Membantu kepala bagian Standarisasi untuk monitoring sistem pengujian mutu yang diterapkan pada Laboratorium otomotif B4T.
- 2) Membantu Kordinator laboratorium dalam menentukan jadwal pengujian di laboratorium otomotif B4T.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ditentukan untuk memudahkan dalam penelitian dan menghindari meluasnya pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

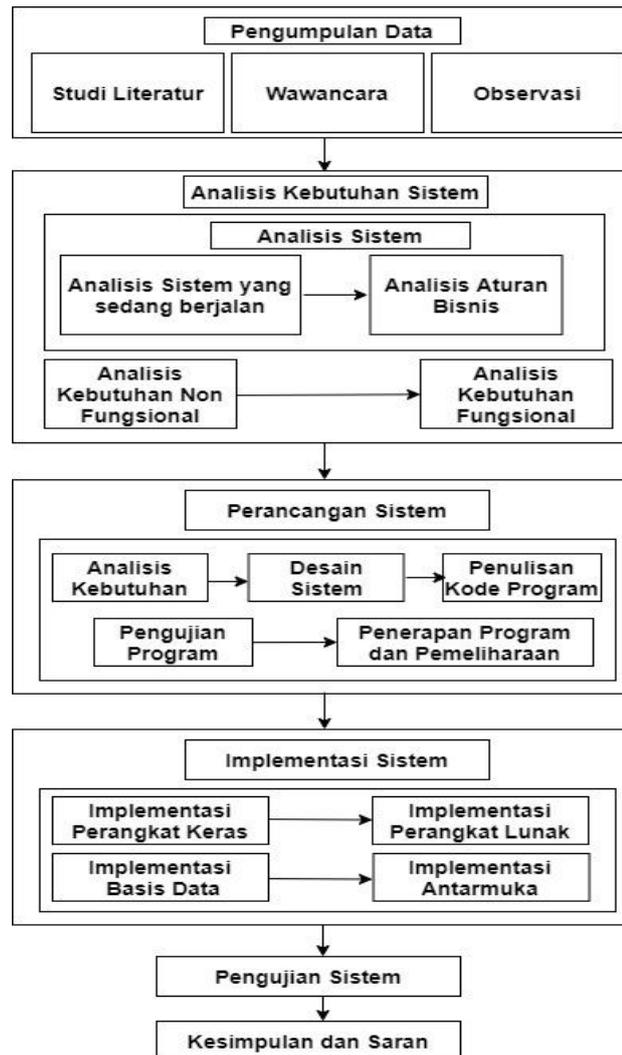
- 1) Sistem Informasi Manajemen Pengujian Mutu yang akan di bangun berbasis website dan dapat memonitoring proses pengujian hingga hasil akhir.
- 2) Data yang digunakan sebagai landasan penelitian adalah dari laboratorium otomotif yang mengalami keterlambatan pada periode 2018 – 2019 yaitu data layanan ban.
- 3) Sistem Informasi Manajemen Pengujian Mutu ini hanya pada bagian pengujian.
- 4) Semua proses yang ada dalam sistem informasi manajemen ini mengacu yang sudah di tetapkan oleh Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia tentang Standar Pelayanan Minimum(SPM).di mulai dari

sistem registrasi secara *online*, penerimaan sampel dan konfirmasi penerimaan sampel. Kemudian tahap pembagian jadwal pengujian sampai ke tahap hasil pengujian dan hasil akhir pengujian. Semua tahapan itu bisa dimonitoring langsung oleh Kepala bagian Standarisasi.

- 5) Hasil *output* atau keluaran berupa rekomendasi penjadwalan, rekomendasi teknisi pengujian dan laporan monitoring evaluasi pengujian mutu yang terdokumentasi dengan baik.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode untuk meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti.



Gambar 1.1 Alur Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan alur metodologi penelitian:

1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah dengan studi lapangan dan studi pustaka sebagai berikut :

- a. Studi lapangan adalah cara mengumpulkan data dengan cara melakukan penelitian langsung ke instansi pemerintah terkait.

b. Studi Pustaka merupakan teknik pengumpulan literatur, jurnal, paper, buku- buku, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan penelitian.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan guna mengetahui permasalahan yang sedang terjadi di bagia pengujian.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini menganalisis semua kebutuhan sistem baik fungsional maupun non fungsional secara menyeluruh untuk dapat menghasilkan sistem yang diinginkan, berikut adalah penjelasnya.

a. Analisis Sistem

Tahap ini merupakan tahap melakukan analisis terhadap sistem yang akan dibangun. Analisis ini terdiri dari analisis prosedur yang sedang berjalan atau pun yang diusulkan, analisis pengujian mutu yang terdiri dari proses penentuan penguji pada laboratorium dan penjadwalan yang dilakukan oleh kordinator laboratorium.

b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Tahap ini merupakan tahap menganalisis kebutuhan non fungsional apa saja yang dibutuhkan sistem, yang meliputi analisis perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan analisis pengguna (*user*).

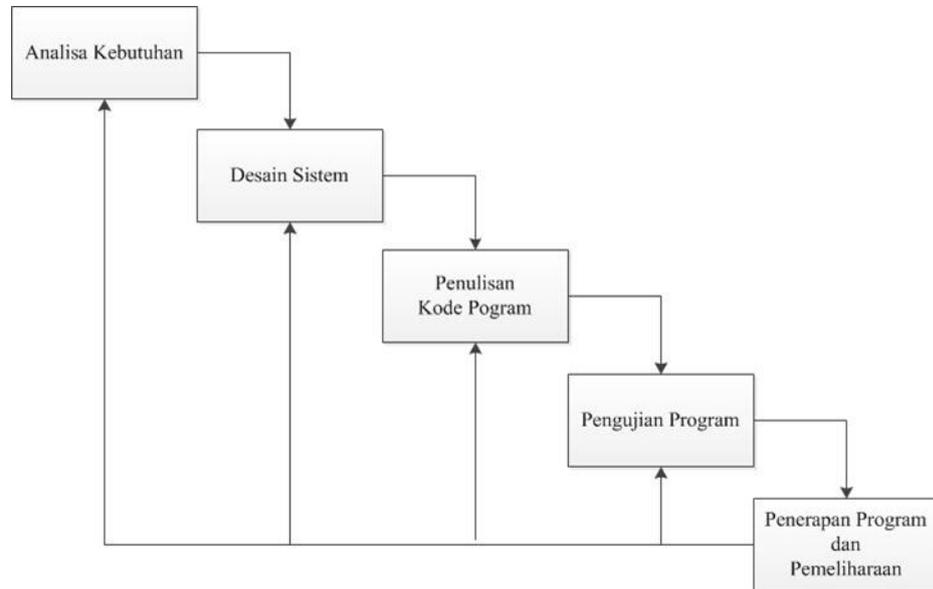
c. Analisis Kebutuhan Fungsional

Tahap ini menganalisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan sistem yang akan di bangun yang dimodelkan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Tahapan pemodelan tersebut meliputi perancangan *use case diagram*, perancangan *activity diagram*, perancangan *class diagram*, dan perancangan *sequence diagram*.

3. Perancangan Sistem

Metode pembangunan sistem yang digunakan yaitu menggunakan metode Waterfall. Karena metode ini dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan

perangkat lunak. Menurut Ian Sommerville, tahapan metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.2 .



Gambar 1.2 Metode Waterfall Ian Sommerville

Berikut ini tahapan dari metode waterfall Ian Sommerville adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini seluruh kebutuhan perangkat lunak harus sudah didapatkan, termasuk didalamnya kegunaan perangkat lunak yang diharapkan pengguna dan batasan perangkat lunak. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

b. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding, dengan bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasi kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul - modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi atau belum.

d. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dapat dan dilakukan pengujian. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

e. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru juga dilakukan pada tahap ini.

4. Pengujian Sistem

Tahap ini merupakan tahapan dimana sistem yang sudah dibuat akan dilakukan pengujian untuk menilai apakah sistem tersebut sudah layak digunakan atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode black box. Metode Black box ini adalah pengujian perangkat lunak dengan berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak tersebut untuk berusaha menemukan fungsi-fungsi yang tidak bekerja dengan baik ataupun hilang, kesalahan kinerja, dan kesalahan dalam struktur data.

5. Implementasi Sistem

Tahap ini adalah tahap dimana sistem yang sudah melewati pengujian siap untuk di implementasikan pada kondisi sebenarnya, mulai dari implementasi hardware, software, pengguna, lokasi, persiapan data,

instalasi, ujicoba, *start-up*, dan serah terima kepada pengguna dan melakukan evaluasi, pemeliharaan dan pengembangan perangkat lunak.

6. Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir penelitian yang dilakukan adalah melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun berdasarkan rujukan awal penelitian. Penelitian dianggap berhasil apabila kesimpulan dirumuskan sesuai dan memenuhi tujuan awal penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok – pokok pembahasannya.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum pada B4T dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai aplikasi pengelolaan data, dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi pemaparan analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis basis data, analisis jaringan, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil dari analisis kemudian diterapkan pada perancangan perangkat lunak yang terdiri dari perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan. Hasil dari analisis kemudian dilakukan pengujian sistem

perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem serta saran untuk pengembangan sistem kedepannya.