

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Website telah menjadi komponen penting dalam transformasi digital pelayanan publik, termasuk di lingkungan pemerintahan daerah seperti Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kabupaten Bengkalis. Sebagai sarana penyebaran informasi dan komunikasi antara lembaga legislatif dan pengguna sistem internal, website ini dituntut memiliki kualitas yang baik dalam hal aksesibilitas dan fungsionalitas, khususnya pada fitur yang digunakan oleh admin untuk memproses data dan mengelola informasi. Dalam konteks rekayasa perangkat lunak, pengujian sistem merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa website, khususnya pada sisi admin, dapat memproses masukan secara benar dan sesuai dengan logika sistem. Sebagai contoh, pada fitur login, sistem harus dapat membedakan antara data login yang *valid* dan tidak *valid*, serta memberikan respon yang sesuai. Begitu pula pada fitur pengelolaan berita, sistem harus mampu memvalidasi kelengkapan data yang diinput sebelum menyimpannya ke basis data. Permasalahan yang timbul ketika proses validasi ini tidak berjalan dengan baik dapat mengakibatkan kesalahan data, hilangnya informasi penting, atau gangguan pada alur kerja admin. Seiring meningkatnya kompleksitas aplikasi web, metode pengujian manual dinilai semakin tidak memadai karena rentan terhadap kesalahan, memakan waktu, serta sulit dijalankan secara konsisten untuk berbagai variasi input yang dimasukkan oleh admin.

Dalam pengujian perangkat lunak pada instansi pemerintahan, salah satu tantangan utama adalah belum diterapkannya metode pengujian otomatis berbasis data yang terstruktur dan berkelanjutan. Meskipun teknologi semakin berkembang, masih banyak sistem yang bergantung pada pengujian manual, yang bisa berpotensi menyebabkan ketidakkonsistenan dan kesalahan. Pendekatan pengujian berbasis data seperti *data-driven testing* menawarkan solusi yang lebih baik untuk mengatasi masalah tersebut. Beberapa penelitian terkini telah menunjukkan keberhasilan

pendekatan ini, yang memungkinkan pengujian berbagai skenario dan data input secara sistematis dan otomatis. Studi oleh Lucia Sri Istiyowat dan Margaret T. Banjarnahor menunjukkan bahwa penerapan pengujian otomatis berbasis data dengan tools seperti *Katalon Studio* dapat mendukung pelaksanaan pengujian berulang dengan skenario terstruktur dan berbasis data, yang membuat proses pengujian lebih cepat dan dapat dijalankan secara konsisten tanpa modifikasi skrip utama[1].

Penelitian oleh Umi Sa'adah dkk. mendukung penggunaan pendekatan otomatisasi berbasis skenario seperti *Serenity* dan *Jenkins* untuk menghasilkan proses pengujian yang terdokumentasi dengan baik dan lebih mudah ditinjau kembali. Pendekatan ini berfokus pada pengurangan ketergantungan pada proses manual, serta menjaga konsistensi dalam pengujian fungsionalitas sistem berbasis web. Pengujian otomatis berbasis *Data-Driven Testing* (DDT) memungkinkan untuk menguji berbagai variasi input tanpa perlu mengubah skrip pengujian, serta meningkatkan ketepatan dan akurasi dalam mendeteksi kesalahan[2].

Berdasarkan penjelasan tersebut, pengujian otomatis berbasis data memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan pengujian manual. Keunggulan tersebut meliputi kemampuan menjalankan pengujian secara konsisten berdasarkan skenario yang telah ditentukan, dukungan terhadap pengujian berbagai variasi data masukan tanpa perubahan pada skrip pengujian, serta kemudahan dalam pencatatan dan penelusuran hasil pengujian. Pendekatan *data-driven testing* juga memungkinkan pemisahan antara skrip pengujian dan data uji, sehingga proses pengujian terhadap *form* input admin dapat dilakukan secara sistematis dan dapat dijalankan kembali sesuai kebutuhan pengujian[3].

Namun, dalam praktiknya, penerapan metode *data-driven testing* masih belum merata di sektor pemerintahan daerah. Meskipun beberapa penelitian telah membahas metode seperti *black-box testing* dan *user acceptance testing*, masih sedikit studi yang secara khusus mengkaji penerapan *data-driven testing* untuk pengujian validasi input pada sistem yang digunakan oleh admin pada website layanan publik. Padahal, pendekatan ini menawarkan keunggulan dalam hal

cakupan skenario uji yang terstruktur, pengelolaan data uji yang terpisah dari skrip, serta konsistensi dalam pelaksanaan pengujian otomatis terhadap *form* input admin.

Oleh karena itu, belum diterapkannya metode *data-driven testing* di lingkungan DPRD Kabupaten Bengkalis menjadi hal yang perlu mendapatkan perhatian. Tanpa adanya proses pengujian otomatis yang terstruktur, kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengolahan data masukan pada berbagai fitur sistem, khususnya yang berkaitan dengan validasi input dan interaksi data, akan sulit terdeteksi secara menyeluruh. Metode ini diperlukan untuk memastikan bahwa berbagai skenario penggunaan sistem dapat diuji dengan pendekatan yang sistematis, terdokumentasi, dan dapat dijalankan kembali menggunakan kumpulan data uji yang berbeda-beda.

Selain memberikan kontribusi terhadap penerapan pengujian perangkat lunak pada sistem informasi publik, penelitian ini juga diarahkan untuk memenuhi kebutuhan nyata instansi pemerintahan dalam memastikan ketepatan dan kelengkapan data yang dimasukkan oleh admin sistem. Website DPRD Kabupaten Bengkalis dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki sejumlah fitur yang sesuai untuk diuji menggunakan pendekatan otomatisasi berbasis data. Dalam pelaksanaannya, metode *data-driven testing* memungkinkan proses pengujian terhadap berbagai jenis data masukan dijalankan secara otomatis melalui sumber data dari luar sistem, sehingga seluruh langkah pengujian dapat berlangsung dengan konsisten dan dapat diulang.

Dengan menerapkan metode ini, hasil pengujian pada website DPRD Kabupaten Bengkalis akan bersifat terukur dan terdokumentasi dengan baik, berdasarkan jumlah skenario yang diuji, jenis masukan yang digunakan, serta hasil validasi sistem terhadap setiap data uji yang diberikan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan teknis yang bermanfaat bagi pengelola sistem dalam proses evaluasi dan pengembangan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam penerapan metode *data-driven testing* di lingkungan pemerintahan, serta mendorong penggunaannya di instansi lain yang sedang mengembangkan sistem layanan berbasis web.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan metode *Data-Driven Testing* dalam pengujian fungsional Website DPRD Kabupaten Bengkalis pada sisi admin secara otomatis dan terstruktur, serta bagaimana konsistensi pelaksanaan pengujian tersebut dalam mendeteksi kesesuaian fungsi sistem terhadap berbagai variasi data uji yang digunakan. Rumusan masalah ini difokuskan pada pengujian validasi input dan respon sistem admin untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengujian otomatis website DPRD Kabupaten Bengkalis menggunakan metode *Data-Driven Testing (DDT)* dengan bantuan *Katalon Studio*. Fokus utama pengujian adalah pada *form* input di sisi admin, yang mencakup berbagai *form* yang melibatkan validasi input dan *autentikasi* sistem. Beberapa *form* yang diuji antara lain *form login*, *form banner*, *form informasi publik*, *form polling*, serta beberapa *form* lainnya yang terkait dengan input data pada sisi admin website. Penelitian ini tidak mencakup pengujian keamanan (*security testing*), kinerja (*performance testing*), atau kompatibilitas lintas *platform*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji fungsionalitas sistem admin Website DPRD Kabupaten Bengkalis menggunakan metode *Data-Driven Testing* dengan bantuan *Katalon Studio*, sehingga setiap skenario pengujian dapat dijalankan secara otomatis, konsisten, dan terstruktur. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian respon sistem terhadap berbagai variasi data uji, khususnya pada proses validasi input pada *form-form* yang digunakan oleh admin.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan gambaran berbasis data mengenai hasil pengujian fungsional sistem admin Website DPRD Kabupaten Bengkalis melalui penerapan metode *Data-Driven Testing* secara otomatis. Hasil pengujian yang diperoleh dapat dijadikan acuan bagi pengelola dan pengembang sistem dalam mengevaluasi dan memperbaiki fungsi validasi input serta respon sistem admin. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi akademik dalam penerapan metode *Data-Driven Testing* pada pengujian sistem informasi berbasis web, khususnya di lingkungan instansi pemerintahan.