

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki 38 provinsi, 98 kota, dan 416 kabupaten. Tiap wilayah kota dan kabupaten memiliki potensi yang berbeda baik dari segi sumber daya alam dan juga sumber daya manusia. Sebagai upaya untuk mengembangkan potensi suatu wilayah, pemerintah Indonesia mempunyai instansi khusus salah satunya Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (DPMD). Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa merupakan instansi yang membantu bupati melaksanakan fungsi pelaksana urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah di bidang pemberdayaan masyarakat dan desa. Untuk memudahkan dalam pelaksanaan urusan tersebut dibutuhkan dukungan dari berbagai pihak. Di Kabupaten Jombang, Jawa Timur, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang adalah pihak yang turut berkontribusi untuk memberi dukungan pada masyarakat Jombang dalam menciptakan suatu aplikasi yang menunjang demi tercapainya tujuan dalam pekerjaan. Aplikasi yang diciptakan merupakan bentuk perkembangan teknologi informasi di bidang pemberdayaan masyarakat dan desa, khususnya di Kabupaten Jombang. Salah satu aplikasi yang baru diciptakan oleh Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang adalah aplikasi E Buk Kades (Elektronik Bantuan Keuangan Khusus Desa) yang merupakan aplikasi bantuan keuangan khusus kepada desa terkait bidang sarana dan prasarana desa. Berdasarkan gambaran kondisi terakhir dari data DPMD Kabupaten Jombang bahwa adanya potensi kesalahan pengelolaan dana BKK (Bantuan Keuangan Khusus) mulai dari perencanaan penganggaran, pelaksanaan, penatausahaan, pertanggungjawaban, dan pelaporannya. Melalui E Buk Kades ini akan terbangun aktivitas kegiatan dalam melakukan kontrol kendali perencanaan penganggaran, pelaksanaan, penatausahaan, pertanggungjawaban, dan pelaporan BKK Desa. Aplikasi E Buk Kades sebagai upaya meningkatkan akuntabilitas pengelolaan dana mengingat semakin meningkatnya penerimaan pendapatan desa atau kelurahan dari berbagai sumber, yaitu Alokasi Dana Desa (ADD), Dana Desa (DD), Dana Bantuan Keuangan Khusus (BKK) dan lainnya,

maka ada tuntutan tanggung jawab dan risiko pengelolaan keuangan yang semakin besar. Selain itu, adanya aplikasi E Buk Kades ini mendorong dalam pemerataan dan perkembangan wilayah dengan membuka akses hasil produksi dan penyediaan sarana dan prasarana infrastruktur perdesaan serta meningkatkan pemberdayaan dan menumbuhkan perekonomian masyarakat perdesaan. Juga mengoptimalkan pelayanan dan keterbukaan informasi kepada masyarakat. Aplikasi ini bertujuan dalam peningkatan kualitas perencanaan, pelaksanaan, pelaporan dan monitoring BKK sarana dan prasarana desa.

Peran aplikasi E Buk Kades ini terhadap proses peningkatan kualitas dalam bidang sarana dan prasarana desa sangat penting. Oleh karena itu, perlu untuk menjaga kualitas suatu aplikasi dibutuhkan pengujian terhadap aplikasi tersebut guna memastikan aplikasi tersebut berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan oleh instansi dan menemukan kesalahan ataupun kekurangan pada aplikasi agar dapat dideteksi sejak awal dan dikoreksi secepatnya sehingga berjalan lebih optimal. Menurut (Sholeh et al., 2021) pengujian sistem merupakan proses untuk mengevaluasi kemampuan aplikasi dan menentukan apakah program yang dikembangkan sesuai dengan hasil yang diharapkan dan bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut memiliki kualitas terbaik dan terpelihara. Terdapat 3 jenis pengujian aplikasi yaitu *Black Box*, *White Box*, dan *Grey Box Testing*. *White Box Testing* atau dikenal sebagai pengujian struktural, pengujian *transparent box*, pengujian berbasis logika atau pengujian berbasis kode yang melakukan pengujian untuk melihat dan menganalisa struktur internal kode (Irawan, 2017). Sedangkan metode *Grey Box Testing* merupakan gabungan dari *Black Box Testing* dan *White Box Testing*, yang mana hanya menguji sebagian dari struktur internal kode (Rosi Subhiyakto & Wahyu Utomo, 2016). Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* cocok digunakan pada aplikasi E Buk Kades dikarenakan *Black Box Testing* ini merupakan metode yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat atau mengetahui struktur kode secara detail (Sholeh et al., 2021). Metode pengujian perangkat lunak *Black Box* didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak (Bekiroglu, 2017). Metode *Black Box Testing* sendiri memiliki beberapa teknik, antara lain *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis / Limit Testing*, *Comparison Testing*, *Sample Testing*, *Robustness Testing*,

Behavior Testing, Requirement Testing, Performance Testing, Endurance Testing, Cause Effect Relationship Testing / Cause Effect Graph Testing (Safitri & Pramudita, 2018). Namun pengujian akan fokus pada teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*. Pengujian dilakukan dengan menggabungkan kedua metode tersebut karena belum banyak yang melakukan pengujian tersebut, serta keduanya relatif sederhana dibanding dengan metode lainnya sebagai awalan pengujian.

Penelitian terkait *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning* pernah dilakukan oleh (Sholeh et al., 2021) yang membahas mengenai pengujian sistem pada aplikasi ukmbantul.com. Aplikasi ukmbantul.com merupakan aplikasi berbasis website yang digunakan untuk mempromosikan potensi pengrajin atau usaha rumahan yang ada di Bantul. Pengujian dilakukan dengan pengujian *Black Box* dan semua data masukan diuji dengan berbagai data yang tidak sesuai dengan aturan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *Boundary Value Analysis* dan metode *Equivalence Partitioning*. Dengan pengujian *Black Box* menggunakan metode *Boundary Value Analysis* dan metode *Equivalence Partitioning*, dapat diketahui fungsionalitas website yang tepat dan benar. Mulai dari registrasi, login, dan masuk ke dashboard user memiliki validasi yang baik dan benar. Pengujian dengan metode *Equivalence Partitioning* lebih kepada teknik memasukkan data dan memeriksanya secara fungsional serta mengetahui apakah akan muncul validasi atau notifikasi. Sedangkan pengujian dengan metode *Boundary Value Analysis* mengacu pada teknik pemasukan data berdasarkan batas-batas sesuai kebutuhan, seperti nomor KTP dan nomor telepon. Hasilnya menunjukkan bahwa pengembangan ukmbantul.com telah mempertimbangkan keterbatasan dalam entri data dan formulir yang digunakan untuk proses entri data telah divalidasi sesuai dengan batasan yang berlaku.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh (Widia et al., 2022) yang membahas mengenai pengujian aplikasi pengadaan bahan baku batik. Aplikasi pengadaan bahan baku batik merupakan aplikasi website yang akan digunakan oleh UMKM Batik untuk dapat membantu manajer pembelian mengambil keputusan dalam menentukan jumlah order bahan baku. Untuk memastikan aplikasi sesuai kebutuhan fungsional yang diharapkan maka diperlukan pengujian. Pengujian

dilakukan menggunakan *Black Box Testing* yaitu melakukan validasi output dari data input yang diberikan. *Test case* pada *Black Box Testing* didesain menggunakan pendekatan *use case*, karena kebutuhan fungsional aplikasi digambarkan dalam *use case diagram*. Desain *test case* yang dapat membantu dalam menemukan kesalahan aplikasi merupakan pertimbangan penting dalam pengujian aplikasi. Terdapat beberapa jenis metode yang dapat digunakan dalam menentukan *test case* diantaranya *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*. *Boundary Value Analysis* hanya dapat digunakan untuk menguji tipe data dengan nilai rentang. Sedangkan *Equivalence Partitioning* digunakan untuk mencari semua kemungkinan data berdasarkan kriteria tertentu. Maka dalam penelitian ini pengujian dilakukan dengan menggabungkan *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*. Hasil pengujian menunjukkan metode dapat menemukan kesalahan dari aplikasi secara efektif hal ini dibuktikan dengan nilai DRE yang diperoleh sebesar 0.45 yang berarti 45% *test case* yang dibangun tidak lolos uji.

Penelitian ini menggunakan teknik metode yang sama dengan penelitian sebelumnya yaitu teknik *Boundary Value Analysis* dan teknik *Equivalence Partitioning* dengan penerapan secara manual pada objek yang berbeda yaitu aplikasi E Buk Kades (Elektronik Bantuan Keuangan Khusus Desa) pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang. Penggunaan teknik *Equivalence Partitioning* digunakan dalam membagi domain input dari program menjadi beberapa partisi dan *Boundary Value Analysis* sebagai penentu dari batas atas dan bawah inputan. Dengan objek penelitian aplikasi E Buk Kades ini yang memiliki banyak fitur input, teknik *Equivalence Partitioning* akan sangat membantu dalam pengujian dengan banyaknya variasi fitur input dan dilengkapi dengan *Boundary Value Analysis* sebagai penjagaan dalam batas inputan. Diharapkan pada pengujian ini akan ditemukan beberapa kesalahan yang nantinya bisa diperbaiki dan mengoptimalkan fungsionalitas dari aplikasi E Buk Kades.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dirumuskan beberapa masalah penting dari pengujian aplikasi E Buk Kades pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan

Desa Kabupaten Jombang menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning* sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi E Buk Kades?
2. Bagaimana mengetahui kelemahan yang ada pada aplikasi E Buk Kades?
3. Bagaimana hasil penentuan nilai efektivitas atau persentase kelayakan dari aplikasi E Buk Kades?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah di atas, berikut ini merupakan batasan-batasan permasalahan dari pengujian aplikasi E Buk Kades pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*:

1. Pengujian ini dilakukan menggunakan aplikasi E Buk Kades yang sudah ada pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang.
2. Aplikasi E Buk Kades memiliki 12 hak akses diantaranya, Pemerintah Desa, Kecamatan, Verifikator Kecamatan, DPMD (Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa), DPMD Distributor, Verifikator DPMD, BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah), Mitra BAPPEDA, TAPD (Tim Anggaran Pemerintah Daerah), Verifikator Teknis, BPKAD (Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah) SPM, dan BPKAD SP2D.
3. Aplikasi E Buk Kades memiliki 4 menu yaitu, menu perencanaan, pelaksanaan, pelaporan, dan monitoring.
4. Pengujian ini menerapkan metode *Black Box Testing* dengan menggunakan penggabungan teknik pengujian *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*.
5. Penulis sudah menentukan data uji berupa inputan yang akan digunakan dalam pengujian.
6. Pengujian yang dilakukan mencakup kinerja dan fungsionalitas dari aplikasi.

7. Output dari pengujian ini yaitu berupa nilai efektivitas atau persentase kelayakan aplikasi E Buk Kades pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa kabupaten Jombang, rekomendasi perbaikan, beserta perancangan perbaikan yang diperlukan.

1.4 Tujuan

Tujuan pada pengujian ini yaitu untuk memenuhi persyaratan kelayakan dari kualitas aplikasi E Buk Kades, dengan melakukan pengujian untuk menemukan kekurangan dan kendala pada aplikasi dan juga dapat memaksimalkan aplikasi agar lebih optimal sesuai dengan kebutuhan fungsionalitas yang diharapkan.

1.5 Manfaat

Manfaat dilakukannya pengujian aplikasi E Buk Kades pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning* yaitu :

1. Bagi Penulis, bermanfaat untuk menambah wawasan dan pemahaman mengenai cara pengujian suatu aplikasi menggunakan metode *Black Box* dengan penggabungan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*.
2. Bagi Pembaca, untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai proses pengujian suatu aplikasi menggunakan metode *Black Box* dengan penggabungan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*.
3. Bagi Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang, setelah dilakukannya pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dengan penggabungan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang mendapatkan rekomendasi dan rancangan perbaikan aplikasi sehingga dapat digunakan sebagai evaluasi untuk mengoptimalkan fungsionalitas dari aplikasi E Buk Kades.