

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu merupakan sarana untuk menunjukkan keaslian penelitian. Bagian ini membuat uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian sebelumnya. Penelitian terdahulu merupakan sarana untuk menimbang keaslian judul berdasarkan referensi judul yang pernah ada pada sebelumnya.

Dalam penelitian ini akan digunakan lima tinjauan studi yang nantinya mendukung penelitian yang akan dilakukan, dimana tinjauan studi yang diambil adalah :

Nur Wahyu Rahadi dan Cahya Vikasari pada tahun 2020 melakukan pengujian Pengujian pada Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions. Ketika Tingkat error aplikasi dapat diketahui dengan melakukan pengujian pada aplikasi ini sehingga jika terdapat error dapat segera diperbaiki sehingga dapat menjadi aplikasi yang baik. Dengan semakin kecilnya tingkat error akan berdampak pada efektivitas modul kebutuhan fungsional dikarenakan semakin sedikit pula test case yang dilakukan dan secara tidak langsung berarti kebutuhan fungsional tersebut sudah terpenuhi.

Rahmawati dan Aniisah Eka pada tahun 2023 melakukan Pengujian Aplikasi E Buk Kades Berbasis Website Menggunakan *Metode Black Box Testing* dengan Teknik

Boundary Value Analysis dan Equivalence Partitioning pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang, Peran aplikasi E Buk Kades (Elektronik Bantuan Keuangan Khusus Desa) yang merupakan aplikasi bantuan keuangan khusus kepada desa terkait bidang sarana dan prasarana desa Kabupaten Jombang.

Reza dan Mochamad Haris pada tahun 2021 melakukan Pengujian Aplikasi Menggunakan *Metode Black Box Testing* dengan Teknik *Boundary Value Analysis* pada Aplikasi Voucher Dan Receipt Pt. Samudera Agencies Indonesia. Aplikasi Voucher dan Receipt ini sendiri berbasis Microsoft Excel dan Microsoft Visual Basic for Applications. Database pada aplikasi ini menggunakan Microsoft Access Database. Tujuan Aplikasi ini berbasis Microsoft Excel adalah untuk kemudahan penggunaan untuk seluruh karyawan dikarenakan karyawan telah mengenal Microsoft Office. Dengan mengetahui peran penting aplikasi ini sangatlah diperlukan untuk melakukan sebuah pengujian guna memastikan aplikasi yang sudah ada tersebut berjalan sesuai fungsionalitas yang diharapkan oleh perusahaan dan menemukan kesalahan yang belum terungkap guna mengantisipasi terjadinya kesalahan kedepannya.

Putri Saman dan Chanifah Indah Ratnasari pada tahun 2022 melakukan Pengujian *Black Box* Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Android, pengujian ini menggunakan metode Black Box dengan teknik *Boundary Value Analysis* memudahkan penguji dalam beberapa hal antara lain mengetahui kesesuaian alur fungsi dengan hasil yang diharapkan dan mampu memberikan rekomendasi terhadap aplikasi agar jauh lebih praktis dalam penggunaannya. Dengan bantuan instrumen berupa

dokumen *User Acceptance Test(UAT)* dalam proses pengujian, pencatatan setiap keputusan pada test case jauh lebih ringkas dan mudah dipahami.

Zuriati, Dewi Kania Widyawati, Imas Sukaesih Sitanggang dan Agus Buowo pada tahun 2018 melakukan pengujian dengan Teknik *Boundary Value Analysis* Pada Aplikasi Learning Management System Polinela, Aplikasi Learning Management System Politeknik Negeri Lampung (LMS Polinela) merupakan aplikasi elearning yang dikembangkan sebagai media ajar alternatif yang berfungsi melengkapi media ajar yang sudah ada dengan tujuan untuk membantu mahasiswa belajar mandiri agar hasil pembelajaran lebih optimal. Melalui aplikasi ini diharapkan dosen dan mahasiswa memiliki kemampuan dalam penggunaan teknologi informasi. Aplikasi LMS Polinela terdiri dari beberapa modul program diantaranya: Pengelolaan Data Program Studi, Pengelolaan Data Mata kuliah, Pengelolaan Data Dosen, Pengelolaan Materi, Pengelolaan Mahasiswa, Pengelolaan Tugas, UTS, UAS, dan Pengelolaan Nilai.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Metode	Obyek	Hasil
1	Nur Wahyu Rahadi dan Cahya Vikasari (2020)	<i>Metode Black Box</i> dengan teknik <i>Equivalence Partitions</i>	Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara	Hasil pengujian menghasilkan nilai keefektifan sebesar 93.2% untuk kebutuhan fungsional
2	Rahmawati & Aniisah Eka(2023)	Metode Black Box Testing dengan Teknik Boundary Value Analysis dan Equivalence Partitioning	Website E Buk Kades pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Jombang	nilai efektivitas sebesar 77,33% yang termasuk cukup efektif dan masih perlu dilakukan perbaikan serta pengembangan sistem agar dapat mencapai nilai efektivitas
3	Reza, Mochamad	Metode Black Box teknik Boundary	Aplikasi Voucher Dan	dari 75 skenario pengujian yang dilakukan 57 skenario

	Haris	Value Analysis	Receipt Pt. Samudera Agencies Indonesia	pengujian sesuai 60 dengan hasil yang diharapkan dan 18 tidak sesuai sehingga menghasilkan nilai efektifitas dari aplikasi tersebut sebesar 75,95%.
4	Saman putri dan Ratnasari Indah Chanifah(2018)	Black Box teknik Boundary Value Analysis	Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Android	penguji dalam beberapa hal antara lain mengetahui kesesuaian alur fungsi dengan hasil yang diharapkan dan mampu memberikan rekomendasi terhadap aplikasi agar jauh lebih praktis dalam penggunaannya. Dengan bantuan instrumen berupa dokumen User Acceptance Test (UAT) dalam proses pengujian, pencatatan setiap keputusan pada <i>test case</i> jauh lebih ringkas dan mudah dipahami.
5	Zuriati, Widyawati, D. K., Sitanggang, I. S., & Buowo, A(2018)	Black Box dengan Teknik Boundary Value Analysis	Aplikasi Learning Management System Polinela	Hasil pengujian untuk fungsionalitas tambah course, fungsionalitas tambah materi, fungsionalitas tambah tugas, dan fungsionalitas soal UTS dan UAS adalah sukses.
6	Nugroho Wicakso(Diajukan)	Metode Black Box	Aplikasi <i>mobile</i> Defbing	pengujian pada bagian autentifikasi Pengguna (masuk atau login) serta menghubungkan ke data base PostgreSQL serta visualisasi hasil filter aplikasi Defbing sukses dan dapat berfungsi.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Aplikasi Defbing

Defbing adalah sebuah aplikasi yang dirancang dengan tujuan memenuhi kebutuhan pemilik perusahaan dan pemilik usaha kecil. Konsep aplikasi ini berawal dari adanya banyak aplikasi sejenis yang kurang mempermudah pengguna yang tidak

berpengalaman. Aplikasi ini menyediakan solusi bisnis intelijen yang eksklusif dan hanya dapat diakses oleh mereka yang memiliki keahlian dalam bidang pengolahan data.

Dalam Defbing, pengguna dapat menggunakan template untuk memvisualisasikan data yang mereka miliki tanpa perlu kesulitan dalam membuat tampilan data. Terdapat juga fitur filter yang dapat digunakan oleh pengguna dengan tingkat keahlian menengah. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur native query yang sering digunakan oleh para profesional. Bagi pengguna yang kurang familiar dengan aplikasi ini, tersedia juga fitur "*request order to data expert*" yang membantu dalam memudahkan tampilan data.

2.2.2 Aplikasi Business Intelligence

Menurut *Howard Dresner* (1989) menggunakan istilah business intelligence untuk mendeskripsikan seperangkat konsep dan metode yang berguna untuk meningkatkan kemampuan pembuatan keputusan dengan bantuan sistem yang berbasis fakta atau realita yang terjadi. Singkatnya, BI merupakan sistem yang mampu membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan berdasarkan data-data yang ada.

2.2.3 Black Box Testing

Menurut *Rony Setiawan* (2021), *Black box testing* atau dapat disebut juga *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak, dilakukan ketika aplikasi atau sistem perangkat lunak telah mencapai tahap yang memungkinkan input dan output dapat diuji tanpa memperhatikan struktur internal aplikasi,

Ada beberapa teknik yang biasanya digunakan untuk menguji perangkat lunak. Berikut ini adalah teknik-tekniknya:

- *All pair testing* ini dikenal juga dengan *pairwise testing*. Pengujian ini digunakan untuk menguji semua kemungkinan kombinasi dari seluruh pasangan berdasarkan input parameternya.
- *Boundary value analysis* teknik ini berfokus pada pencarian error dari luar atau sisi dalam perangkat lunak.
- *Cause-effect graph* teknik pengujian ini menggunakan grafik sebagai patokannya. Grafik ini menggambarkan relasi antara efek dan penyebab dari error.
- *Equivalence partitioning* teknik ini bekerja dengan cara membagi data *input* dari beberapa perangkat lunak menjadi beberapa partisi data.
- *Fuzzing* merupakan teknik pencarian bug dalam perangkat lunak dengan memasukan data yang tidak sempurna.
- *Orthogonal array testing* teknik ini digunakan jika input berukuran kecil, akan tetapi cukup berat jika digunakan dalam skala yang besar.
- *State transition* teknik ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap mesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

2.2.4 PostgreSQL

Menurut Egi septiana (2016), PostgreSQL adalah sebuah sistem basis data yang dapat digunakan secara bebas menurut Perjanjian lisensi BSD. Perangkat lunak ini merupakan salah satu basis data yang paling banyak digunakan saat ini, selain MySQL dan

Oracle. PostgreSQL menyediakan banyak fitur yang berguna untuk berbagai keperluan basis data.

Dalam hubungannya dengan Sistem Informasi Geografis, PostgreSQL merupakan basis data yang dapat menyimpan data berupa objek geometri berupa point (titik), garis (line), dan area (polygon) selain dari table-tabel atribut (berserta objek-objek lainnya seperti halnya view, rule, constraint, indeks, fungsi / prosedur, dan lain sejenisnya) sebagaimana basis data biasa.

Dengan menggunakan plugin PostGIS, yang berguna sebagai spatial database engine, atau extension yang dapat menambah dukungan dalam pendefinisian dan pengelolaan (fungsional) unsur-unsur spasial bagi DBMS objek relasional PostgreSQL. Secara praktis, PostGIS berperan sebagai penyedia layanan spasial bagi DBMS ini. Memungkinkan PostgreSQL untuk digunakan sebagai backend basis data spasial untuk perangkat lunak SIG. Singkatnya, PostGIS juga menambahkan tipe-tipe (kumpulan) SQL (*query*), operator, dan fungsi-fungsi (analisis) yang kemudian menyebabkan DBMS PostgreSQL menjadi bersifat "*Spatially-enabled*". PostgreSQL merupakan salah satu basis data terbaik untuk keperluan SIG.

2.2.5 MySQL

Menurut *Raharjo* (2011), mengatakan MySQL adalah suatu RDBMS (server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak pengguna. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas

menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Dengan bahasa perintah terstruktur yang distandarisasikan untuk semua program pengaksesan database seperti Oracle, Postgres, SQL, *Server*, dan lainnya.

2.2.6 Comma Separated Values (CSV)

Menurut *Rohman (2022)*, *Comma Separated Values* atau CSV adalah format file teks yang berisi daftar data yang dipisahkan dengan tanda koma (,) atau titik koma (;). File ini kadang-kadang bisa disebut *Character Separated Values* atau *Comma Delimited files*. Kebanyakan menggunakan karakter koma (,) untuk memisahkan data, tetapi terkadang juga menggunakan karakter lain, seperti titik koma (;).

File CSV sering digunakan untuk bertukar data antara aplikasi yang berbeda. Dengan mengekspor dari satu aplikasi, kemudian mengimpornya ke aplikasi lain. Format CSV juga digunakan sebagai data informasi. Seperti CSV informasi pajak, data siswa, keuangan dan lainnya.