

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengujian aplikasi (*software*) merupakan sebuah tahapan pemeriksaan suatu program guna memastikan sistem beroperasi sesuai spesifikasinya dan jika terdapat kesalahan maka dilakukan diperbaiki agar program sesuai tujuan dan memiliki kualitas yang baik [1]. Pengujian ini bertujuan untuk menguji fungsional dan memastikan apakah aplikasi ini dapat bekerja sesuai pada kualitas aplikasi [2]. Mengingat pentingnya peran pengujian aplikasi ini, pengujian perangkat lunak dilakukan agar bisa memberikan jaminan kualitas dari perangkat lunak dan tidak ada kesalahan pada sistem [3]. Pengujian ini memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, bebas dari cacat, dan mampu bekerja dengan andal dalam berbagai kondisi [4].

Tahapan pengujian aplikasi ini sangat penting diterapkan pada aplikasi *panic button* yang dirancang untuk menangani kondisi darurat agar sistem beroperasi tanpa adanya hambatan [5]. Berdasarkan jurnal [6] aplikasi *panic button* digunakan untuk para lansia di Panti Pelayanan Sosial Lanjut Usia Dewanata Cilacap. Walaupun panti ini menyediakan lingkungan yang aman dan terawat, potensi terjadinya insiden darurat tetap ada. Keterlambatan penanganan hanya dalam hitungan menit dapat berakibat fatal kepada para lansia. Aplikasi *Panic Button* muncul sebagai solusi cepat dan efektif untuk para lansia meminta bantuan dalam pertolongan darurat [6].

Kebutuhan pertolongan untuk para lansia selaras dengan tujuan perancangan aplikasi ini yang mana aplikasi dirancang untuk mengirimkan informasi penting (keadaan darurat) kepada pihak perawat atau petugas yang bertugas. Guna untuk menjamin kebutuhan tujuan tersebut, digunakan metode *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* yang bertujuan untuk mengidentifikasi potensi cacat (*bug*) dan mengevaluasi sejauh mana aplikasi *Panic Button* mampu bertahan dan berfungsi secara optimal di bawah tekanan, sehingga dapat memberikan jaminan keselamatan bagi penggunaanya. Metode *Robustness Testing* adalah jenis pengujian non-fungsional yang krusial untuk mengevaluasi ketahanan dan keandalan suatu sistem perangkat lunak, terutama

saat dihadapkan pada data masukan yang tidak terduga, tidak valid, atau berada di luar batas normal sistem (*out of bounds input*) [7]. Tujuan utama pengujian ini adalah untuk menentukan sejauh mana aplikasi dapat terus beroperasi dengan benar [8]. Metode *Equivalence Partitioning* adalah teknik pengujian *Black Box* yang fokus pada efisiensi pengujian kualitas aplikasi dengan cara membagi data masukan menjadi partisi-partisi yang dianggap ekuivalen, sehingga hanya perlu mengambil satu kasus uji dari setiap partisi [9].

Kondisi darurat sering kali memicu kepanikan yang menyebabkan kesalahan interaksi pengguna terhadap perangkat. Pengujian metode *Robustness Testing*, aplikasi berisiko mengalami *crash* saat menerima input abnormal dari pengguna yang panik. Sementara itu, metode *Equivalence Partitioning* menjadi esensial untuk memvalidasi bahwa sistem memberikan respons yang tepat pada setiap kategori input, sehingga meminimalisir kegagalan fungsi di saat yang paling dibutuhkan. Berdasarkan jurnal [6] aplikasi *panic botton* dan jurnal penelitian [1], [2], [7], [10], [11] menerapkan metode *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengujian *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *panic button*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai *referensi* untuk pengembangan sistem pada masa depan yang dapat menyesuaikan kebutuhan dan ekspetasi pengguna, serta meningkatkan kualitas sistem.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *Robustness Testing* pada aplikasi *Panic Button*?
2. Bagaimana penerapan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *Panic Button*?
3. Bagaimana hasil pengujian *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *panic button*?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diperoleh batasan masalah adalah objek pengujian hanya terbatas pada aplikasi *Panic Button* berbasis Android.

D. Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan masalah yang telah dirumuskan, berikut adalah tujuan penelitian ini:

1. Mengetahui bagaimana penerapan *Robustness Testing* pada aplikasi *Panic Button*.
2. Mengetahui bagaimana penerapan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *Panic Button*.
3. Mengetahui hasil pengujian *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *panic button*.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, diharapkan bahwa penelitian ini akan bermanfaat untuk hal-hal berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada literatur ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pengujian perangkat lunak (*software testing*) dengan menerapkan metode *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *Panic Button*.
 - b. Penelitian ini dapat menjadi model referensi atau panduan bagi peneliti atau pengembang lain yang ingin melakukan pengujian *Robustness Testing* dan *Equivalence Partitioning* serupa, terutama pada aplikasi yang berkaitan dengan keselamatan dan keamanan.
2. Manfaat Praktis
 - I. Bagi Peneliti :
 - a. Peneliti akan mendapatkan pengalaman langsung dan pemahaman mendalam dalam mengimplementasikan pengujian *Equivalence Partitioning* dan *Robustness Testing*.

- b. Peneliti akan terlatih untuk berpikir secara sistematis dan analitis dalam mengidentifikasi cacat (*bug*) dan mengevaluasi keandalan sebuah sistem perangkat lunak.
- c. Hasil penelitian ini dapat menjadi bukti nyata kemampuan peneliti dalam bidang *Software Testing*, yang sangat relevan untuk karir di industri teknologi.

II. Bagi Pengembang Aplikasi:

- a. Hasil pengujian dari penelitian ini dapat membantu pengembang untuk mengidentifikasi cacat yang ada dan memperbaikinya, sehingga aplikasi *Panic Button* menjadi lebih andal dan stabil.
- b. Pengembang akan mendapatkan wawasan tentang bagaimana aplikasi mereka bereaksi terhadap input yang tidak valid dan tidak terduga, yang mungkin tidak terpikirkan dalam proses pengembangan.

III. Bagi Pengguna Aplikasi:

- a. Dengan meningkatnya kualitas dan keandalan aplikasi, pengguna akan merasa lebih aman dan percaya diri saat menggunakan aplikasi *Panic Button* dalam situasi darurat, karena mereka tahu aplikasi tersebut akan berfungsi sebagaimana mestinya.