

## PENGUJIAN *BLACK BOX TESTING* PADA APLIKASI *ACTION & STRATEGY* BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI *PHONEGAP*

Wahyu Nur Cholifah<sup>1</sup>, Yulianingsih<sup>2</sup>, Sri Melati Sagita<sup>3</sup>

Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

wnurcholifah@gmail.com<sup>1</sup>

yuliagniya@yahoo.co.id<sup>2</sup>

611tamelati2013@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstrak

Perkembangan android saat ini sudah menjadi bagian kebutuhan harian bagi masyarakat umum dan pekerja. Dengan demikian dianggap perlu membangun aplikasi action & strategy berbasis Android sebagai media sharing knowledge bagi anggota brimob untuk meningkatkan mutu dan kualitas dari tiap-tiap personil. Dan untuk mendapatkan hasil yang optimal maka dilakukan pengujian secara menyeluruh terhadap interface sistem aplikasi dengan menggunakan black box testing dengan tujuan mengetahui apakah fungsi-fungsi pada aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya dan mengevaluasi kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dalam dua tahap, pertama uji fungsi aplikasi android oleh sejumlah pengguna dan dilakukan secara bersamaan. pengujian kedua uji fungsi web admin oleh seorang pengguna dan pada kedua hasil pengujian tidak ditemukan adanya kesalahan pada sistem. Metode kuantitatif digunakan dalam proses penelitian ini untuk digunakan dalam melakukan testing.

**Kata Kunci :** *Android, Sharing Knowledge, black box, Kuantitatif.*

### Abstract

*Android technology today has developed into the daily needs of the public and workers. Therefore, it is necessary to build an Android-based action & strategy application as a knowledge sharing media for Brimob members to improve the quality of each personnel. However, to get optimal results, it is important to perform a thorough test on the application system interface by using black box testing with the aim of knowing whether the functions in the application have run according to their objectives and of evaluating the application suitability for the user's needs. The test is carried out in two stages. The first test is performed on the functions of the android application simultaneously conducted by a number of users. The second test is carried out on the administration web functions conducted by a user. The results of the two tests show no system error. The method used to conduct the tests for this research is a quantitative method.*

**Keywords:** *Android, Knowledge Sharing, Black Box, Quantitative.*

### 1. PENDAHULUAN

Detasemen pelatihan menembak di Brimob POLRI memiliki penjadwalan kerja yang mengakibatkan sulitnya untuk melakukan *Sharing Knowledge* diantara para instruktur latihan mengenai metode dan

materi ajar yang bersifat teori maupun praktek.

Sementara perkembangan teknologi berbasis android saat ini mudah untuk diterima oleh masyarakat luas dari berbagai kalangan dan profesi. Hal ini dikarenakan mudah dalam penggunaannya,

tidak terbatas ruang dan waktu dan harga relatif terjangkau. Dan umumnya aplikasi berbasis android sangatlah kompatibel dengan teknologi android.

aplikasi *Action & Strategy* adalah teknologi berbasis Android yang dapat digunakan untuk *Sharing Knowledge* bagi lembaga tertentu untuk dapat digunakan menyimpan sejumlah informasi yang diperlukan. Informasi yang diberikan haruslah memiliki nilai kebenaran, kerahasiaan dan kelayakan.

Dengan demikian diperlukan pengujian terhadap sistem aplikasi *Action & Strategy* yang bertujuan mendapatkan kepastian kebenaran fungsional sistem dan kebutuhan dari pengguna berdasarkan literatur yang mendukungnya

Kegiatan pengujian dilakukan menjadi dua tahapan, pertama pengujian aplikasi pada android yang diperuntukan bagi pengguna biasa dan kedua pengujian terhadap aplikasi di web yang digunakan sebagai media input materi dan pengaturan sistem bagi seorang administrator sistem yang berfungsi melakukan pengisian materi dan pengaturan lainnya.

#### A. Pengukuran Skala Guttman

Data yang digunakan dalam perhitungan ini adalah memiliki nilai dua alternatif atau rasio dikotomi hingga memperoleh skala pengukuran yang tegas. Misal: ya atau tidak, setuju atau tidak setuju. Nilai skor dibuat dengan skala tertinggi 1 dan 0 untuk bernilai rendah [1].

#### B. Pengujian

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Aktifitas pengujian terdiri dari satu set atau sekumpulan langkah dimana dapat menempatkan desain kasus uji yang spesifik

Kualitas perangkat lunak bergantung kepada kepuasan pelanggan dan kualitas

sebuah perangkat lunak perlu dijaga dengan sejumlah alasan sebagai berikut :

1. Dapat bertahan hidup didunia bisnis perangkat lunak
2. Dapat bersaing dengan perangkat lunak lainnya,
3. Penting untuk pemasaran global
4. Mengefektifkan biaya agar tidak banyak membuang perangkat lunak karena kegagalan pemasaran atau produksi
5. Mempertahankan pelanggan dan meningkatkan keuntungan [2].

#### C. Black Box Testing

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Metode *BlackboxTesting* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [3].

Solusi praktis peningkatan akurasi perlu dilakukan segera guna memperbaiki celah *error* yang telah ditemukan, selanjutnya dilakukan pengujian keamanan secara intensif melalui jaringan internal (*whitebox penetration testing*) secara berkala oleh *System Administrator* atau Pengelola Sistem Informasi, khususnya bagi yang mengelola perangkat lunak tersebut dan Untuk mencapai tingkat akurasi, dimana semua parameter akurasi yang terkait aspek kerahasiaan, integritas data, dan avalibilitas data dapat terpenuhi, maka harus dipertimbangkan metode lain yang

dapat dijadikan tolak ukur standar keamanan informasi [4].

#### D. White Box Testing

Pengujian perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.

Merawat program bisa dilakukan dengan menyederhanakan *source code* program sehingga apabila diuji menggunakan *White Box Testing* lagi, akan menghasilkan *Node*, *Edges* dan *Test Cases* yang lebih sedikit dibandingkan dengan pengujian sebelumnya [5].

#### E. Phonegap

*PhoneGap* adalah sebuah *platform* HTML5 yang memungkinkan pengembang aplikasi melakukan pengembangan teknologi berbasis web (HTML, CSS, dan JavaScript) untuk membuat aplikasi *Mobile* asli (native). Dengan menggunakan *PhoneGap*, pengembang dapat menulis aplikasi dan menyebarkannya ke enam *platform* *Mobile* utama, termasuk Apple iOS, Android, Blackberry, Windows Phone, WebOS, Samsung Bada, dan Symbian [6]. Berdasarkan kemudahan tersebut maka dapat dibuat beberapa sistem yang bersifat mobile seperti pencarian kost secara *online* yang memuat informasi kost yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja yakni dengan menggunakan sistem operasi *Mobile* Android berbasis *Phonegap* dengan menggunakan peta dari *Google Map* [7]. Dan pengembangan aplikasi yang dapat mendukung kegiatan *Knowledge Management System (KMS)* yang ditujukan untuk melakukan *Sharing Knowledge* materi pembelajaran mengenai pelatihan menembak pada Detasemen Menembak Brimob POLRI [8].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian kelayakan sistem aplikasi menggunakan metode kuantitatif dengan skala Guttman. Data-data bersumber dari 16 anggota brimob yang diambil

menggunakan kuesioner mengenai fungsi-fungsi *interface* yang terdapat pada aplikasi *Action & Strategy (black box testing)* untuk memastikan keseluruhan sistem teruji dengan baik dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian dilakukan oleh 16 orang anggota BRIMOB dan instruktur yang selanjutnya disebut sebagai pengguna aplikasi dan sistem administrator untuk melakukan pengujian terhadap sistem. Tahapan yang dilakukan selama melakukan pengujian dan implementasi adalah sebagai berikut:

- 1) Pengguna Melakukan instalasi aplikasi pada android masing-masing menggunakan *flashdisk* yang telah dimuatkan software *Action and Strategy*.
- 2) Pengguna masuk kedalam aplikasi *android* dengan *user* dan *password* yang telah ditentukan secara bersamaan untuk mengetahui kemampuan sistem merespon sejumlah pengguna pada waktu bersamaan.
- 3) Setiap pengguna melakukan uji coba secara *black box testing* yaitu pengujian dengan memperhatikan fungsional dari aplikasi *Action and Strategy*.
- 4) Setiap pengguna melakukan uji coba secara *black box testing* dari fungsi *back end* dengan melakukan pengolahan data user, materi dan soal yang terhubung dengan koneksi internet secara langsung.
- 5) Dilakukan pengambilan kesimpulan dengan pengisian data kuesioner skala pengukuran Guttman untuk mendapatkan jawaban yang tegas.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian diawali dengan melakukan instalasi aplikasi *Action & Strategy* pada masing-masing android yang dimiliki kemudian melakukan pengujian *Black Box* dengan perolehan hasil seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Pengujian Android**

No	Nama	Luaran Yang Diharapkan	Validitas		% Skor
			Y	T	
1	Sign In	Username, Password sesuai dengan validasi	Y		100
2	Tentang Kami	Deskripsi Tujuan dari Aplikasi Action & Strategy	Y		100
3	Close	Kembali ke Menu Utama	Y		100
4	Profile	Deskripsi tentang Brimob	Y		100
5	Back	Kembali ke Menu Utama	Y		100
6	Exit	Keluar dari Aplikasi	Y		100
7	Halaman Konfirmasi	Keluar dari Aplikasi	Y		100
8	Soal	Masuk Kedalam soal Pilihan Berganda	Y		100
9	Soal lanjut otomatis	Nilai Akhir Perhitungan Jawaban	Y		100
10	Exit Dari Soal	Kembali ke Menu Utama	Y		100
11	Materi	Materi disampaikan Dalam Bentuk Teori dan Video	Y		100
12	Exit Dari Materi	Kembali ke Menu Utama	Y		100

Hasil pengujian kedua dilakukan terhadap sistem melalui web yang digunakan untuk memasukan data dan pengaturan. Pengguna memasuki sistem dan bertindak selaku sistem administrator kemudian melakukan pengujian dengan perolehan hasil seperti pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Web**

No	Nama	Luaran Yang Diharapkan	Validitas		% Skor
			Y	T	
1	Sign In	Username, Password sesuai dengan validasi	Y		100
2	Tentang Kami	Deskripsi Tujuan dari Aplikasi Action & Strategy	Y		100
3	Close	Kembali ke Menu Utama	Y		100

4	Profile	Deskripsi tentang Brimob	Y		100
5	Back	Kembali ke Menu Utama	Y		100
6	Exit	Keluar dari Aplikasi	Y		100
7	Soal	Form Isi Soal dan Jawaban Soal	Y		100
8	Pengaturan Soal	Jumlah Soal Yang ditampilkan Perhalaman	Y		100
9	Exit Dari Soal	Kembali ke Menu Utama	Y		100
10	Materi	Materi disampaikan Dalam Bentuk Teori dan Video	Y		100
11	Exit Dari Materi	Kembali ke Menu Utama	Y		100

Pada hasil akhir pengujian menggunakan *black box* tidak ditemukan adanya *error* atau *bug* pada setiap proses pengujian fungsional aplikasi dari android maupun web. Dan untuk dapat menjaga kestabilan fungsi dari aplikasi ini maka diperlukan prosedur penggunaan dan batasan pengguna yang jelas.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perolehan pengujian dengan menggunakan *Black Box Testing* ditarik simpulan bahwa:

1. Data tersimpan pada database sesuai dengan masukan yang diberikan oleh pengguna.
2. Tidak ditemukan adanya kesalahan pada interface dengan demikian sistem aplikasi telah berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
3. Perlu dilakukan penyusunan prosedur pengguna aplikasi untuk menjaga kualitas informasi dan layanan yang masuk.
4. Keamanan data dapat ditingkatkan dengan *password* dan pengaturan hak.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Trimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan Ristek Dikti yang telah mendukung kegiatan penelitian dan penulisan ini. Semoga hasil yang dicapai dapat menjadi bagian dalam pengembangan aplikasi berbasis android dalam dunia pendidikan di Indonesia. Bagian ini memberikan apresiasi kepada perorangan maupun organisasi yang memberikan bantuan kepada penulis. Ucapan terima kasih kepada pihak sponsor maupun dukungan finansial juga dituliskan di bagian ini. Judul untuk ucapan terima kasih dan referensi tidak diberi nomor.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2009.
- [2] A.S Rosa dan Shalahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika Bandung. 2014
- [3] Mustaqbal, M.S.M., Firdaus, R.F.F., dan Rahmadi, H.R. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JITTER)*, 2015; 1(3):31-36.
- [4] Komarudin, M.K.M.Z. Pengujian Perangkat Lunak Metode Black Box Berbasis Equivalence Partitions Pada Aplikasi Sistem Informasi Sekolah. *Jurnal Mikrotik*, 2016; 6(3).
- [5] Sakethi, D.S., Kurniawan, D.K., dan Tantriawan, H.T. Pengujian dan Perawatan Sistem Informasi Menggunakan White Box Testing (Studi Kasus: Sistem Penghitung Jumlah Mahasiswa Aktif Jurusan Ilmu Komputer). *Jurnal Komputasi*, 2014; 2(2).
- [6] <http://http://phonegapwnload,137568,en.pdf>  
(Diakses 10 Oktober 2018)
- [7] Triansah, A.T., Cahyadi, D.C., dan Astuti, I.F.A. Membangun Aplikasi WEB dan Mobile Android Untuk Media Pencarian Kost Menggunakan Phonegap. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 2015; 10(1):58–61.
- [8] Yulianingsih, Y., Sagita, S.M.S., dan Cholifah, W.N.C. Internalisasi SECI Knowledge management System (KMS) Melalui Pemodelan Rancang Bangun Aplikasi Smartphone berbasis Android Dengan menggunakan Teknologi Phonegap. *Prosiding URECOL*, 2017; 117-122.