

Pengembangan Aplikasi Wadah Aspirasi Masyarakat Desa Kalibagor Berbasis *Website* Dengan Metode *Extreme Programming*

Luqman Fattah Nadin, Pradana Ananda Raharja*

Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto,
Purwokerto, 53147, Indonesia

luqman.fattah.nadin@gmail.com, *pradana@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Pelayanan masyarakat merupakan suatu tugas yang harus dilaksanakan oleh pemerintah. Akan tetapi pelayanan masyarakat yang ada di Desa Kalibagor khususnya dalam menanggapi sebuah aspirasi serta pengaduan yang dilakukan secara manual menggunakan media tertulis dan disampaikan melalui media kotak saran. Salah satu faktor yang mempengaruhi dalam penyampaian aspirasi adalah waktu dan jarak antara rumah dengan kantor desa menjadi faktor penghalang bagi masyarakat untuk menyampaikan aspirasinya. Berdasarkan permasalahan tersebut, Desa Kalibagor mengakomodasikan untuk memudahkan masyarakatnya dalam menyampaikan aspirasi baik kritik maupun saran. Aplikasi wadah aspirasi masyarakat Desa Kalibagor berbasis *website* merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode *Extreme Programming*. Berdasarkan penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi wadah aspirasi yang dapat menampung aspirasi, kritik, saran, pengguna juga dapat melakukan *like* atau menyukai aspirasi serta berkomentar terhadap aspirasi yang dikirimkan, serta terdapat admin untuk mengelola data informasi dan *user* yang terdapat pada aplikasi wadah aspirasi masyarakat. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black-box testing* didapatkan nilai rata-rata 100% berada pada kategori sesuai. Jadi, aplikasi wadah aspirasi masyarakat ini sudah dapat digunakan oleh aparat desa dalam memberikan pelayanan aspirasi dan masyarakat.

Kata kunci: aspirasi, desa, *website*, *extreme programming*.

Abstract

Community service is a task that the government must carry out. However, community services in Kalibagor Village, especially in responding to aspirations and complaints, are done manually using written media and submitted through the media suggestion box. One factor that influences the delivery of aspirations is the time and distance between the house and the village office as a barrier for the community to express their aspirations. Based on these problems, Kalibagor Village accommodates to make it easier for the district to express its aspirations, criticism, and suggestions. The website-based application for the aspirations of the Kalibagor Village community is a solution to overcome the problems described. The extreme Programming method is a method for developing this application. Based on this research, it produces an aspiration container application that can accommodate aspirations, criticisms, and suggestions, users can also like or like aspirations and comment on submitted aspirations, and there is an admin to manage information and user data in the community aspiration container application. Based on the test results using the black-box testing method, the average value of 100% is in a suitable category. So, the application of this community aspiration container is ideal for use by village officials in providing services for aspirations and the community.

Keywords: *aspirations, village, websites, extreme programming.*

1. PENDAHULUAN

Desa Kalibagor merupakan desa yang berlokasi di Kabupaten Banyumas, Berbatasan langsung dengan Sokaraja di ujung utara dan Banyumas di bagian selatan. Desa Kalibagor merupakan salah satu desa yang memiliki pelayanan publik secara prima terhadap masyarakatnya[1]. Pelayanan dengan mengikuti perkembangan teknologi masa kini, yaitu dengan menggunakan *information and communication technology* (ICT) yang kini digunakan dalam Pemerintahannya. Hal ini bisa dibuktikan dengan adanya *website* di Desa Kalibagor yaitu (<https://www.kalibagor.Desa.id>)[2].

Desa Kalibagor berupaya mengakomodasikan aspirasi masyarakat sebagai masukan untuk mengembangkan aspek pelayanan desa, sayangnya upaya ini terkendala faktor teknis penyampaian di mana penyampaian aspirasi dilakukan secara manual dengan media tertulis yang kemudian disampaikan ke kantor desa di dalam kotak saran. Selain itu masyarakat juga menyampaikan aspirasinya dengan menggunakan media yang ada seperti media sosial maupun dilakukan secara langsung di sampaikan secara lisan kepada aparatur desa. ini dapat menyebabkan masyarakat enggan untuk berkontribusi dalam menyumbangkan aspirasinya.

Dalam rangka mengatasi permasalahan ini akan dikembangkan wadah penampung aspirasi masyarakat melalui media komunikasi *information and communication technology* (ICT)[3]. Sarana ini merupakan aplikasi wadah aspirasi masyarakat yang dikemas dalam sebuah *website*, sehingga masyarakat dapat menyampaikan aspirasinya kapan saja dan di mana saja serta dapat melakukan komunikasi secara langsung di dalam aplikasi wadah aspirasi[4].

Penelitian ini berdasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nur Rokhman, Dzuha Hening Yanuarsari pada tahun 2020 dengan judul Perancangan dan Implementasi Sistem Pengukuran Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana Prasarana Kampus Universitas Dian Nuswantoro Berbasis Web. Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan *agile software development* untuk melakukan pengembangan aplikasi yang sekuensial dan sistematis. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi awal untuk menginputkan survei mahasiswa terhadap

Universitas Dian Nuswantoro serta akan menampilkan hasil survei dalam bentuk grafik sebagai masukan bagi Universitas Dian Nuswantoro Semarang untuk menjaga kualitas yang akan mendatang[5].

Berdasarkan latar belakang yang telah dan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat Desa Kalibagor penelitian ini akan mengembangkan aplikasi sebagai sarana aspirasi masyarakat Desa Kalibagor berbasis *website* dengan metode *extreme programming*.

1.1. Website

Website merupakan sekumpulan halaman yang menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi, suara, video, maupun informasi-informasi lainnya yang dirangkum pada sebuah domain yang berada pada WWW (*World Wide Web*) di dalam internet. Dari berbagai informasi tersebut dapat diakses secara *online* dengan mudah dan tidak terbatas oleh wilayah[6].

1.2. Aspirasi

Aspirasi merupakan harapan dan tujuan untuk keberhasilan pada masa yang akan datang. Aspirasi sendiri bisa dikatakan sebuah keinginan atau harapan perubahan yang lebih baik dengan tujuan untuk meraih keberhasilan di masa yang akan datang. Aspirasi bisa digunakan sebagai umpan balik untuk meningkatkan pelayanan. Wadah aspirasi sendiri merupakan sebuah fasilitas yang digunakan untuk menampung aspirasi atau pendapat maupun pengaduan[7].

1.3. Extreme Programming

Extreme Programming merupakan salah satu metodologi dari penelitian dari pendekatan *Agile Software Development*. Metode ini berfokuskan pada sisi *coding* atau pengkodean sebagai aktivitas utama pada semua tahap pengembangan sistem yang lebih responsif terhadap kebutuhan pelanggan serta membangun software yang lebih baik[8].

1.4. Laravel

Laravel merupakan sebuah *Framework PHP* yang digunakan dalam membangun aplikasi berbasis *website*. Laravel banyak digunakan oleh banyak developer dikarenakan kinerjanya, fitur, dan skalabilitasnya. Laravel ini dibangun berdasarkan konsep MVC (*Model View Controller*). Konsep MVC ini merupakan metode yang digunakan untuk memisahkan data dari tampilan berdasarkan komponen-komponen

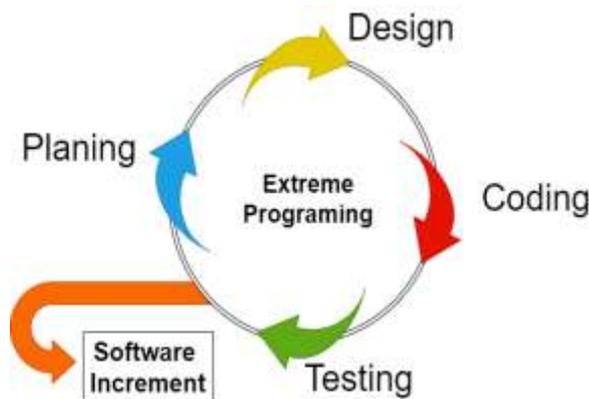
aplikasi seperti, manipulasi data, *controller*, dan *user interface*[9].

1.5. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan sebuah metode yang dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian *black box testing* ini dilakukan untuk memperoleh hasil *input* dan *output* serta respon terhadap *input* yang dipilih dan kondisi eksekusi. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui *bug* atau kesalahan fungsionalitas pada perangkat lunak yang dibangun. Pengujian *black box testing* ini merupakan metode yang mudah digunakan, dikarenakan pengujian yang dilakukan tanpa melihat struktur kode dari perangkat lunak yang diuji[10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode dan pengembangan *Extreme Programming* yang pada tahap penyusunan kode program untuk menghasilkan *software* atau perangkat lunak yang lebih baik[8]. Metode *extreme programming* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *extreme Programming*

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan dalam metode *Extreme Programming*:

2.1. Planing

Planning adalah proses analisis untuk menguraikan aplikasi ke dalam bagian-bagian komponen komputer yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi dari masalah-masalah yang muncul, serta kebutuhan yang diharapkan.

2.2. Design

Perancangan ialah proses dalam merancang bangunan, meliputi pengumpulan data, analisis, konsep, *drawing*. Dalam perancangan ini merupakan hal yang menjadi dasar atau sumber ide dalam perancangan sebuah sistem.

2.3. Coding

Implementasi yaitu sebuah proses dari perancangan yang harus di implementasikan ke dalam sistem berupa penyusunan kode program hingga menjadi sebuah program atau sistem.

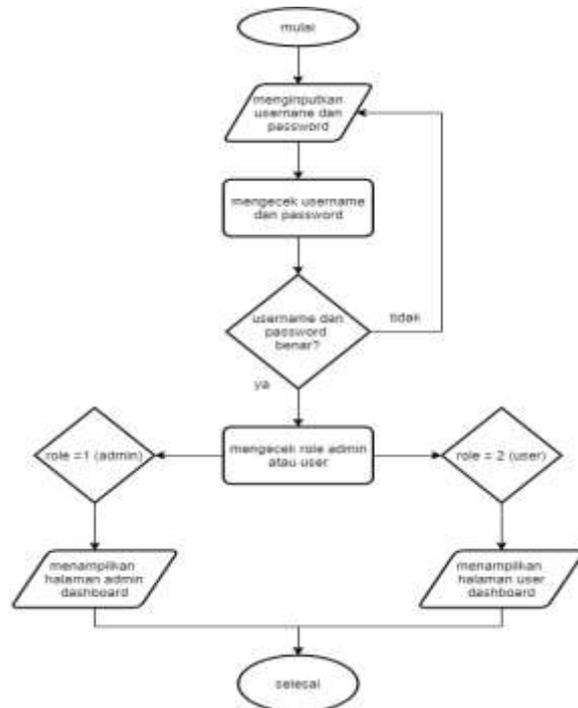
2.4. Testing

Pengujian merupakan proses pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang terdapat pada sistem. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan metode pengujian *black box testing*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.5. Planing

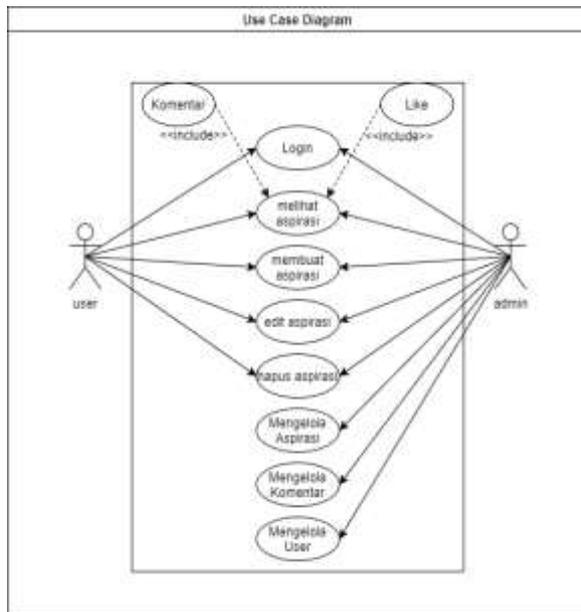
Hasil dari alur, fitur, dan konsep dari aplikasi wadah aspirasi dibuat dengan menggunakan *flowchart*. Adapun hasil dari planing seperti yang dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Flowchart login user dan admin*

Flowchart login sistem dimulai dari user menginputkan username dan password. Kemudian data tersebut akan divalidasi oleh sistem apakah sesuai yang ada pada database atau tidak. Jika username dan password salah, maka sistem akan mengarahkan ke halaman login. Jika username dan password benar maka akan di cek role user. Jika role nya bernilai 1 atau admin maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard admin, sedangkan jika role nya bernilai 2 atau user maka sistem akan mengarahkan ke halaman user dashboard.

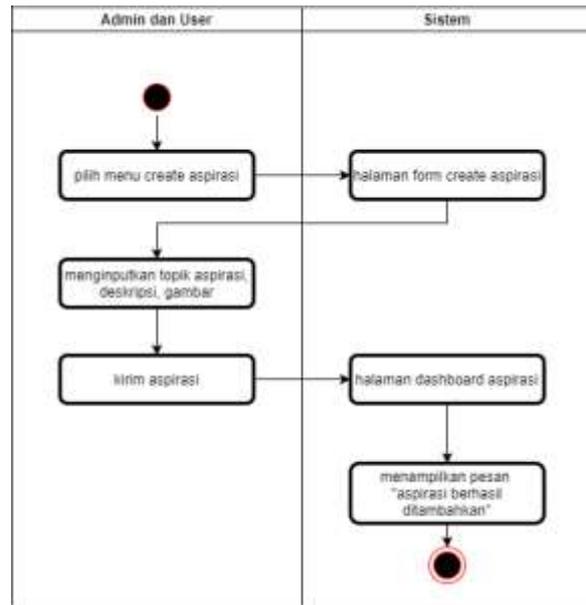
2.6. Design



Gambar 3. Use case diagram

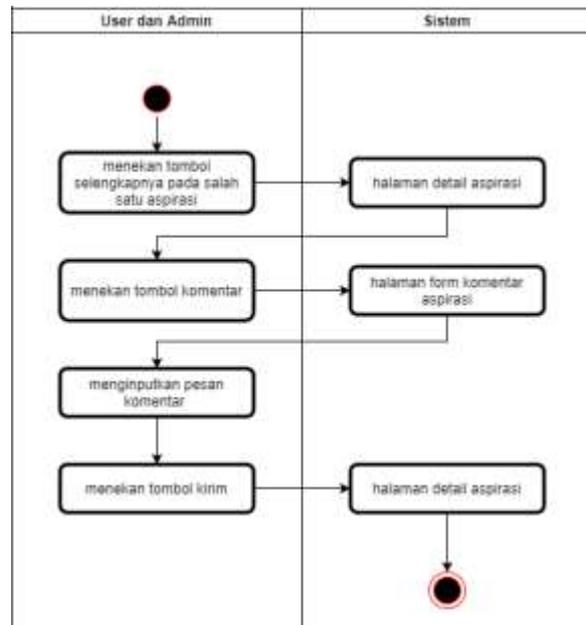
Pada Gambar 3 merupakan use case diagram sistem yang memiliki dua aktor yaitu user dan admin. Aktor-aktor tersebut tentunya memiliki hak aksesnya masing-masing. Pada aktor user dapat melakukan login, register, membuat aspirasi, like aspirasi, komentar, balas komentar, untuk mengedit dan menghapus aspirasi user hanya bisa pada aspirasi yang dibuat oleh dirinya sendiri tidak berlaku untuk aspirasi yang dibuat oleh orang lain.

Aktor admin dapat melakukan login, register, membuat aspirasi, like aspirasi, komentar, balas komentar, melihat user, mengelola user, mengelola aspirasi, komentar, dan balasan komentar.



Gambar 4 Activity diagram membuat aspirasi

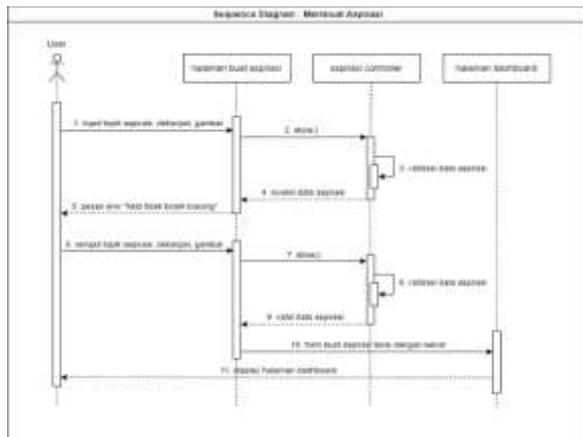
Pada Gambar 4. aktor yang sudah melakukan login dapat membuat aspirasi dengan klik menu create aspirasi, sistem akan mengarahkan user dan admin pada halaman create aspirasi. Pada halaman tersebut user dan admin mengisikan form aspirasi meliputi topik aspirasi yang disampaikan, deskripsi aspirasi, serta gambar aspirasi, klik tombol kirim aspirasi untuk mengirimkan aspirasi dan sistem akan kembali ke halaman dashboard serta mengirimkan pesan berhasil menambahkan aspirasi.



Gambar 5. Activity diagram komentar

Untuk melakukan komentar dapat dilakukan pada halaman detail aspirasi. admin dan user menekan tombol selengkapnya pada salah satu

aspirasi di halaman *dashboard*. Kemudian sistem akan menampilkan halaman detail aspirasi. Pada halaman detail aspirasi klik tombol komentar untuk menambahkan komentar seperti pada Gambar 5. Sistem akan menampilkan *form* komentar, pada *form* tersebut *user* dan *admin* bisa mengisikan pesan komentar terhadap aspirasi yang dipilih sebelumnya. Setelah mengisikan pesan komentar klik *icon* kirim pada *form* komentar untuk mengirimkan komentar dan sistem akan kembali ke halaman detail aspirasi.

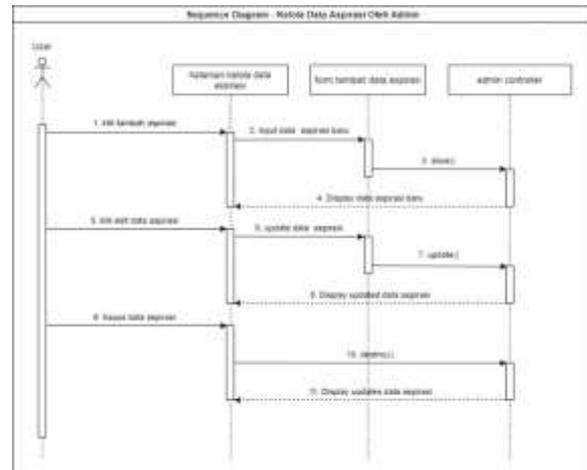


Gambar 6. *Sequence diagram* membuat aspirasi

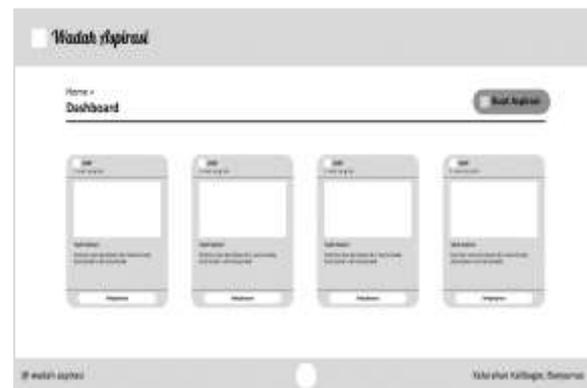
Pada Gambar 6 menjelaskan urutan untuk aktor untuk mengisikan data aspirasi seperti topik aspirasi, deskripsi, dan gambar aspirasi. data aspirasi yang telah dimasukkan akan diproses oleh aspirasi *controller* pada *function store* untuk melakukan validasi dan menyimpan ke dalam database. Setelah proses penyimpanan maka sistem akan menampilkan pesan aspirasi berhasil di buat dan aktor dialihkan ke halaman *dashboard*.

Pada Gambar 7 *admin* dapat mengelola data aspirasi yang dikirimkan oleh *user*, seperti menambahkan aspirasi baru, edit aspirasi, serta menghapus aspirasi. *Admin* dialihkan ke halaman kelola data aspirasi yang berisi sebuah tabel data aspirasi. Untuk proses menambahkan aspirasi baru akan di proses pada *admin controller* melalui *function store()* untuk membuat dan menyimpan data aspirasi ke dalam database. Kemudian untuk melakukan *edit* data aspirasi akan diproses melalui *admin controller* pada *function update()* sesuai dengan *id* aspirasi yang dipilih. Sedangkan untuk menghapus aspirasi akan di proses pada *admin controller* melalui *function destroy()* berdasarkan *id* aspirasi yang akan di hapus. Dari data-data yang telah dikelola oleh *admin* akan dialihkan

kembali ke halaman kelola data aspirasi dengan menampilkan data aspirasi yang telah di edit oleh *admin*.



Gambar 7. *Sequence diagram* kelola aspirasi oleh *admin*



Gambar 8 Perancangan antar muka *dashboard*

Pada Gambar 8 merupakan rancangan halaman *dashboard* merupakan rancangan tampilan halaman yang di dalamnya memuat sekumpulan aspirasi yang telah disampaikan oleh masyarakat.

2.7. Coding

Tahapan ini merupakan hasil dari implementasi dari perancangan yang telah dibuat. Di dalam aplikasi ini terdapat dua aktor yang terlibat di dalam sistem yaitu *user* dan *admin*. Berikut ini adalah hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

Tampilan awal aplikasi wadah aspirasi masyarakat ketika *user* membuka *website*. *User* diminta untuk *login* terlebih dahulu dengan menggunakan akun yang telah di daftarkan. Seperti dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman landing page

Halaman *dashboard* merupakan halaman ketika *user* berhasil *login* ke dalam sistem wadah aspirasi. Pada halaman *dashboard* ini memuat semua aspirasi yang telah dikirimkan oleh *user*. Seperti dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman dashboard

Halaman mengelola aspirasi merupakan halaman *admin* untuk mengelola data aspirasi baik mengedit maupun menghapus aspirasi yang dikirimkan oleh *user*. Halaman admin mengelola aspirasi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Halaman admin mengelola aspirasi

Halaman admin untuk mengelola *user*. Pada halaman ini admin dapat menghapus *user*. Halaman admin mengelola *user* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Admin mengelola user

2.8. Testing

Pengujian pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing*. Pengujian *black box testing* ini dipresentasikan dengan mendemonstrasikan sistem yang dibuat. *User* yang mengulas pada pengujian ini merupakan *user* yang berperan dalam sistem yaitu *admin*, dan *user*. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terdapat umpan balik yang diberikan oleh *user* terhadap sistem. Berikut ini hasil pengujian sistem dengan metode *black box testing*:

Tabel 1 Pengujian *black box testing*

No.	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Memverifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Sesuai
2	Register	Mendaftarkan <i>user</i> untuk menggunakan sistem	Sesuai
3	Membuat aspirasi	Mengirimkan aspirasi, pengaduan maupun saran	Sesuai
4	Mengelola aspirasi	Melakukan perubahan atau mengedit maupun menghapus aspirasi	Sesuai
5	Like aspirasi	Menyukai aspirasi	Sesuai
6	komentar	Mengirimkan pesan	Sesuai
7	Admin mengelola aspirasi	Admin dapat mengubah dan menghapus aspirasi	Sesuai
8	Admin mengelola user	Admin dapat melihat <i>user</i> dan menghapus <i>user</i>	Sesuai

Pengujian *black box testing* dirumuskan seperti berikut :

$$\text{Presentasi Keberhasilan} = \frac{i}{r} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

i = Jumlah kebutuhan fungsional yang berhasil di implementasikan

r = Jumlah total kebutuhan fungsional

$$\text{Presentasi Keberhasilan} = \frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh *user* di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi wadah aspirasi telah memenuhi ekspektasi manajemen pengelolaan aspirasi yang ada di Desa Kalibagor.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi wadah aspirasi masyarakat berbasis *website* dengan metode *extreme programming*. Aplikasi ini dapat menampung aspirasi dari masyarakat desa, mengelola aspirasi, melakukan *like* serta melakukan komentar terhadap aspirasi. berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* menunjukkan bahwa hasil dari 8 skenario pengujian dinyatakan berhasil. Hal ini dibuktikan dengan tingkat efektivitas yang menunjukkan angka 100% dalam presentasi keberhasilannya.

DAFTAR PUSTAKA

- R. Al Mubarak and H. Mustafidah, "Analisis Pemanfaatan Website Desa dalam Penyampaian Informasi bagi Warga Desa Kalibagor Kabupaten Banyumas," *Sainteks*, vol. 14, no. 1, pp. 33–43, 2017, [Online]. Available: [http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/SAINTEKS/article/view/4189](http://jurnalnasional ump.ac.id/index.php/SAINTEKS/article/view/4189)
- Sumanto, "Desa Kalibagor Kecamatan Kalibagor Kabupaten Banyumas." <https://www.kalibagor.desa.id> (accessed Apr. 15, 2021).
- I. H. Khusna, "Village Development Strategy by Utilization of ICT in Pernalang," *J. Penelit. Komun. Dan Opini Publik*, vol. 23, no. 2, 2019, doi: 10.33299/jpkop.23.2.1309.
- R. Lorensa, Y. Indah, and S. Sari, "Web Di Kabupaten Bangkalan," vol. 9, no. 1, pp. 29–32, 2020.
- N. Rokhman and D. H. Yanuarsari, "Perancangan dan Impelementasi Sistem Pengukuran Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana Prasarana Kampus Universitas Dian Nuswantoro Berbasis Web," *J. Inform. Upgris*, vol. 6, no. 1, 2020, doi: 10.26877/jiu.v6i1.5039.
- M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.
- A. Basuki, "Peran Badan Permusyawaratan Desa Dalam Menampung Aspirasi Masyarakat," no. 03, pp. 33–38, 2020.
- R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 3, p. 272, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i3.40273.
- D. Purnama Sari and R. Wijnarko, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- H. Hendri, J. W. Hasiholan Manurung, R. A. Ferian, W. F. Hanaatmoko, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, p. 107, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i2.4694.