

## **PERANCANGAN SISTEM E-PKK TERINTEGRASI *WEBSITE* DAN *MOBILE* (STUDI KASUS: TP-PKK KABUPATEN NGANJUK)**

### *WEBSITE AND MOBILE INTEGRATED E-PKK SYSTEM DESIGN (CASE STUDY OF TP-PKK NGANJUK DISTRICT)*

Rosita Catur Septianingsih<sup>1\*</sup>, Ahmad Choirul Umam Ali Rozaqi<sup>1</sup>, Ayub Bahrudin<sup>1</sup>, Mohamad Al-Kahfi<sup>1</sup>, Ulfa Emi Rahmawati<sup>1</sup>

\*E-mail: [e41212136@student.polije.ac.id](mailto:e41212136@student.polije.ac.id)

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember

#### **Abstrak**

Perancangan Sistem E-PKK terintegrasi Website dan Mobile adalah sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data kegiatan PKK yang masih dilakukan secara manual. Pengelolaan data secara manual akan memakan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan dalam pengumpulan, pengolahan, dan pelaporan data. Metode penyelesaian yang digunakan adalah dengan merancang sistem E-PKK terintegrasi yang memungkinkan petugas di tingkat kecamatan untuk memasukkan data kegiatan PKK melalui aplikasi mobile yang terintegrasi dengan sistem website yang dikelola oleh pengurus PKK di tingkat Kabupaten. Sistem ini dirancang melalui beberapa tahapan, yaitu perencanaan, analisis, dan desain sistem untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan penggunanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan sistem E-PKK terintegrasi ini dapat memudahkan pengelolaan data kegiatan PKK, mempercepat proses pengolahan data kegiatan PKK, serta menghemat waktu dan biaya. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan melakukan pembuatan sistem E-PKK sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Melalui penelitian lebih lanjut, diharapkan sistem ini akan menjadi solusi yang lebih baik untuk mengelola data kegiatan PKK dan meningkatkan efektivitas program kerja PKK secara keseluruhan.

**Kata kunci:** E-PKK, Mobile, SDLC, UML, Website

#### **Abstract**

*The design of an integrated Website and Mobile E-PKK System is a solution to overcome problems in managing PKK activity data which is still done manually. Managing data manually will take a long time and be prone to errors in data collection, processing, and reporting. The settlement method used is to design an integrated E-PKK system that allows officers at the sub-district level to enter PKK activity data through a mobile application that is integrated with a website system managed by PKK administrators at the district level. This system is designed through several stages, namely planning, analysis, and system design to ensure the system can run properly and meet the needs of its users. The results of the study show that the design of this integrated E-PKK system can facilitate the management of PKK activity data, speed up the processing of PKK activity data, and save time and money. Further research can be carried out by making the E-PKK system according to the design that was made before. Through further research, it is hoped that this system will be a better solution for managing PKK activity data and increasing the effectiveness of the PKK work program as a whole.*

**Keywords:** E-PKK, Mobile, SDLC, UML, Website

## 1. PENDAHULUAN

Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) adalah salah satu program pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga, terutama dari segi kesehatan, pendidikan, ekonomi, dan sosial-budaya. PKK dibentuk pada tahun 1974 oleh Ibu Tien Soeharto dan saat ini telah memiliki struktur organisasi yang terdiri dari tingkat desa/kelurahan, kecamatan, kabupaten/kota, hingga provinsi. Misi PKK yaitu meningkatkan derajat kesehatan, kelestarian lingkungan hidup serta membiasakan hidup berencana dalam semua aspek kehidupan dan perencanaan ekonomi keluarga dengan membiasakan menabung. Dalam menjalankan misinya, PKK melakukan berbagai kegiatan dan program yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Hal ini mencakup penyuluhan, pelatihan, pengorganisasian kegiatan kesehatan, pendidikan, ekonomi, serta kegiatan sosial-budaya. PKK berperan sebagai agen perubahan yang memberikan dorongan dan sumber daya kepada keluarga untuk mengembangkan potensi mereka dan mencapai kesejahteraan yang berkelanjutan.

Meskipun PKK telah mencapai berbagai prestasi dalam mengembangkan masyarakat, masih terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan program-programnya. Salah satu permasalahan umum adalah pengelolaan data yang rumit seperti pengisian formulir secara manual atau pengambilan data melalui wawancara langsung. Pengelolaan data secara manual rentan terhadap kesalahan manusia dalam pengolahan data, seperti kesalahan dalam penulisan atau penginputan data yang dapat menyebabkan data tidak tersip dengan baik atau bahkan hilang secara keseluruhan. Selain itu, terdapat juga keterbatasan akses informasi terkait program-program PKK, baik bagi masyarakat maupun pengurus PKK sendiri. Hal ini dapat menghambat proses pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Koordinasi antara pengurus PKK di tingkat desa, kecamatan, dan nasional juga masih kurang efektif. Komunikasi yang terbatas dan proses pelaporan yang lambat dapat menghambat penyebaran informasi serta pengawasan program secara efisien. Keterbatasan dalam hal pengumpulan, pemrosesan, dan analisis data membuat pelaporan program kerja PKK menjadi kurang optimal.

Untuk meningkatkan efisiensi dalam pelaporan program kerja PKK, diperlukan pengembangan sistem informasi yang dapat mendukung proses tersebut. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah penggunaan aplikasi berbasis web. Aplikasi berbasis web yaitu aplikasi yang dapat diakses dengan menggunakan web browser ataupun penjelajah web melalui jaringan internet atau intranet[1]. Penggunaan aplikasi berbasis web ini akan membantu petugas dari kabupaten untuk memantau proses pelaporan dan monitoring kegiatan program kerja PKK. Selain itu, kami juga menggunakan aplikasi mobile untuk lebih memaksimalkan pengembangan sistem aplikasi pada PKK. Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang berjalan pada perangkat mobile seperti smartphone atau tablet PC[2]. Penggunaan aplikasi mobile ini bertujuan untuk memudahkan petugas di tingkat kecamatan untuk melakukan pendataan dan pengiriman laporan ke kabupaten. Adanya sistem aplikasi berbasis web dan mobile yang saling terintegrasi dapat membantu pengelolaan data informasi menjadi lebih mudah, efisien dan lebih akurat.

Pada penelitian yang berjudul “*Sistem Informasi PKK Berbasis Website Dengan Fitur Mobile Di Kelurahan Penatih Kota Denpasar*” menyebutkan sistem informasi PKK berbasis web sebagai sistem utama dengan fitur pengelolaan data informasi serta aplikasi mobile untuk penginputan dan pengumpulan data yang dapat dilakukan langsung melalui petugas, kemudian data tersebut akan diproses oleh sistem dan menghasilkan laporan dengan cepat dan akurat[3]. Sedangkan pada penelitian yang berjudul “*Sistem Informasi Manajemen Program Kerja Pemberdayaan Dan Kesejahteraan Keluarga (PKK)*” menyebutkan sistem manajemen PKK berbasis web dapat mempermudah dalam melakukan pengelolaan data program kerja yang meliputi pemantauan dan pengumpulan data-data[4].

Dengan adanya aplikasi berbasis web dan mobile tersebut, pengurus PKK di tingkat kecamatan dapat berkontribusi untuk mengumpulkan data secara lebih efisien dan terstruktur,

serta memudahkan pengurus PKK tingkat Kabupaten dalam memantau dan mengevaluasi program kerja yang telah dilaksanakan. Aplikasi ini akan berkontribusi untuk memberikan banyak manfaat bagi pengurus PKK dan pemerintah daerah dalam hal peningkatan efisiensi dan akurasi data, serta mempercepat proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan evaluasi program kerja PKK. Diharapkan dengan adanya aplikasi berbasis web dan mobile ini, program kerja PKK dapat terimplementasi secara lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga.

## 2. METODOLOGI

Metode System Development Life Cycle atau sering disingkat SDLC merupakan pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi perangkat lunak [5]. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya[5]. SDLC mengacu pada model dan proses yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dan menguraikan proses, yaitu pengebang menerima perpindahan dari permasalahan ke solusi[6]. SDLC merupakan metode yang menggunakan pendekatan air terjun (*waterfall approach*) yang dimana pada setiap tahapan sistem dikerjakan secara berurutan. Namun pada penelitian ini, penulis hanya menggunakan komponen dari SDLC antara lain dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metodologi pengembangan sistem menggunakan SDLC

Adapun penjelasan dari metodologi pada Gambar 1 yang dimulai dari perencanaan sistem hingga desain sistem adalah sebagai berikut.

### 2.1 Perencanaan Sistem

Tahap perencanaan adalah tahap awal untuk mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Serta menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (resources) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi[7]. Pada tahap ini mendefinisikan tujuan pengembangan, kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, perkiraan anggaran biaya, menganalisa masalah yang kemungkinan terjadi serta strategi yang digunakan dalam pengembangan sistem.

### 2.2 Analisis Sistem

Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (user) dan mengembangkan kebutuhan user. Kemudian membuat dokumen kebutuhan fungsional[7].

### 2.3 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahapan yang mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan[7]. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan prototype dan beberapa output lain diantaranya *flowchart* cara kerja, *class diagram*, *use case*, rancangan ERD, normalisasi *database*, dan *interface design* yang terdapat pada sistem.

#### 2.3.1 Flowchart

*Flowchart* adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan flowchart akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu

flowchart juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek[8].

#### **2.3.2 Use Case**

Use case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah actor[9].

#### **2.3.3 Entity relationship diagram**

*Entity Relationship Diagram* adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas[10].

#### **2.3.4 Normalisasi Database**

Normalisasi database adalah tahapan yang berfokus pada pengelompokan komponen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas suatu relasi[10].

#### **2.3.5 Interface Design**

Desain antarmuka atau user interface design (UI) merupakan bagian visual dari perangkat lunak atau perangkat keras yang memastikan bagaimana seorang pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak atau perangkat keras tersebut serta bagaimana data dan informasi ditampilkan[11].

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Adapun hasil dan pembahasan dari serangkaian metodologi yang telah dilakukan meliputi perancangan sistem, analisa sistem dan desain sistem sebagai berikut.

#### **3.1 Perencanaan Sistem**

Langkah awal dalam perencanaan sistem adalah melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada TP-PKK Kabupaten Nganjuk. Penulis melakukan pengumpulan data untuk memenuhi analisa proses kebutuhan perancangan sistem yang menjadi studi kasus. Hasil pengumpulan data tersebut akan digunakan sebagai dasar kebutuhan perancangan sistem informasi E-PKK Kabupaten Nganjuk. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada kader PKK Kabupaten Nganjuk terkait kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh pihak PKK Kabupaten Nganjuk baik secara fungsionalitas maupun non-fungsionalitas. Terdapat beberapa permasalahan yang didapat pada pengumpulan data berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan diantaranya sebagai berikut:

- Terdapat 3 aktor yang akan menggunakan sistem diantaranya Kader PKK Kecamatan, Admin PKK Kabupaten dan masyarakat umum
- Kader PKK Kecamatan akan melakukan penguploadan laporan dan galeri melalui perangkat *mobile/smartphone*.
- Admin PKK Kabupaten menerima file laporan dan galeri dari kader PKK Kecamatan untuk dilakukan pengelolaan melalui *website*.
- Admin PKK Kabupaten juga dapat melakukan penginputan berita yang akan ditampilkan pada *landing page website*.
- Admin PKK Kabupaten juga dapat melakukan penginputan pengumuman yang akan ditampilkan di *mobile/smartphone* dan *landing page website*.
- Untuk aktor masyarakat umum hanya dapat melihat *landing page website* E-PKK yang berisikan informasi tentang PKK Kabupaten Nganjuk

#### **3.2 Analisis Sistem**

Setelah melakukan perencanaan sistem dari TP-PKK Nganjuk, langkah selanjutnya adalah analisa kebutuhan sistem dari data-data yang sudah didapatkan pada tahapan perencanaan sistem. Adapun data yang diperoleh dilakukan analisis kebutuhan fungsionalitas dan non-fungsionalitas sesuai dengan kebutuhan sistem seperti yang ditampilkan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

**Tabel 1. Kebutuhan Fungsionalitas**

No	Hak Akses	Fitur	Aksi
1	Kader PKK Kecamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upload Laporan</li> <li>2. Upload Galeri</li> <li>3. Pengumuman</li> <li>4. Riwayat</li> <li>5. Profil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan upload laporan</li> <li>2. Melakukan upload galeri</li> <li>3. Melihat pengumuman</li> <li>4. Melihat riwayat</li> <li>5. Mengelola profil pengguna</li> </ol>
2	Admin PKK Kabupaten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Review Laporan</li> <li>2. Review Galeri</li> <li>3. Berita</li> <li>4. Pengumuman</li> <li>5. Profil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelola review laporan</li> <li>2. Mengelola review laporan</li> <li>3. Mengelola berita</li> <li>4. Mengelola pengumuman</li> <li>5. Mengelola profil admin</li> </ol>
3	Masyarakat umum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Galeri Kegiatan</li> <li>2. Program Kerja</li> <li>3. Informasi PKK Nganjuk</li> <li>4. Profil PKK Nganjuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat galeri kegiatan</li> <li>2. Melihat program kerja</li> <li>3. Melihat informasi terkait PKK Nganjuk</li> <li>4. Melihat profil PKK Nganjuk</li> </ol>

**Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsionalitas**

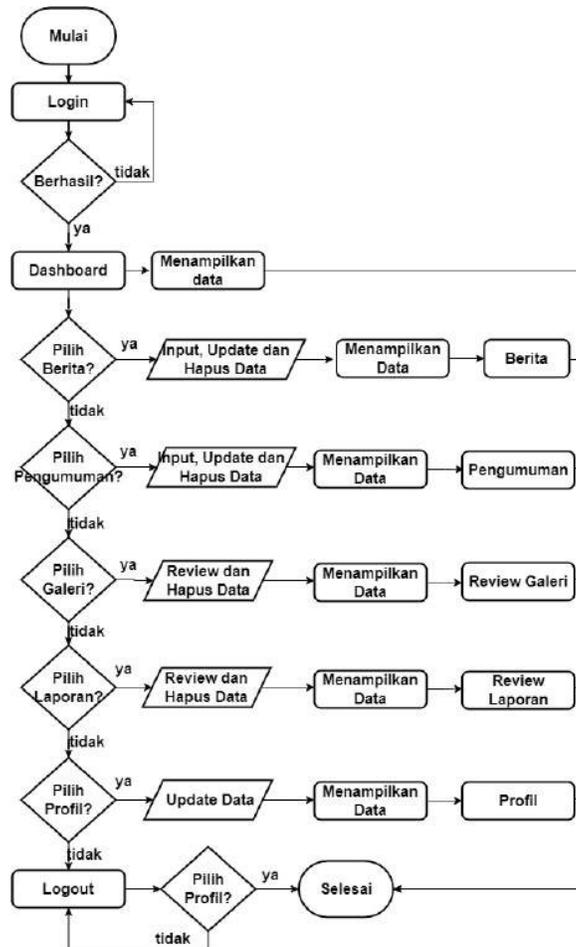
Kebutuhan	Deskripsi
Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 5.0 (Lollipop) untuk aplikasi <i>mobile</i>.</li> <li>- Windows 7/8/10/11 untuk <i>website</i>.</li> <li>- Bahasa pemrograman yang digunakan adalah <i>html, css, php, dan dart</i>.</li> <li>- <i>Framework</i> yang digunakan adalah <i>flutter</i> untuk <i>mobile app</i> dan <i>laravel</i> untuk <i>website</i>.</li> <li>- <i>Database</i> yang digunakan <i>MySql</i>.</li> <li>- <i>Code Editor</i> yang digunakan adalah <i>Visual Studio Code</i>.</li> </ul>
Perangkat Keras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk laptop/pc dengan spesifikasi Processor Intel ® Core™ i3, RAM 4 GB.</li> <li>- Satu Unit <i>Smartphone/handphone</i>.</li> </ul>

### 3.3 Desain Sistem

Untuk menciptakan sebuah sistem yang interaktif dengan pengguna, maka dibutuhkan desain sistem yang kompleks sehingga kebutuhan fungsional dapat terpenuhi. Berikut ini beberapa desain sistem E-PKK.

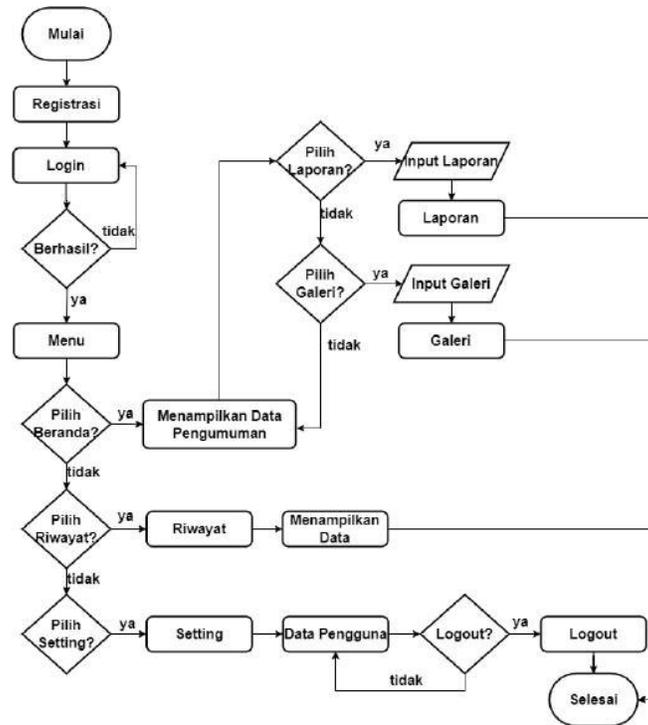
#### 3.3.1 Flowchart

Flowchart pada website yaitu pertama menuju pada halaman login apabila sudah berhasil melakukan login maka akan diarahkan ke halaman dashboard. Lalu pada halaman dashboard menampilkan jumlah total pengguna pada mobile, galeri, laporan, daftar pengguna dari mobile, galeri dan laporan yang sudah disetujui. kemudian pada menu sidebar berita dapat menampilkan berita dan upload berita. Pada sidebar pengumuman juga sama dengan berita yaitu menampilkan daftar pengumuman dan upload pengumuman. Kemudian sidebar galeri dan laporan menampilkan daftar galeri dan laporan yang diinputkan dari aplikasi mobile dan juga digunakan untuk menerima persetujuan. Kemudian yang terakhir sidebar profile berisi informasi pengguna. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Flowchat E-PKK Website**

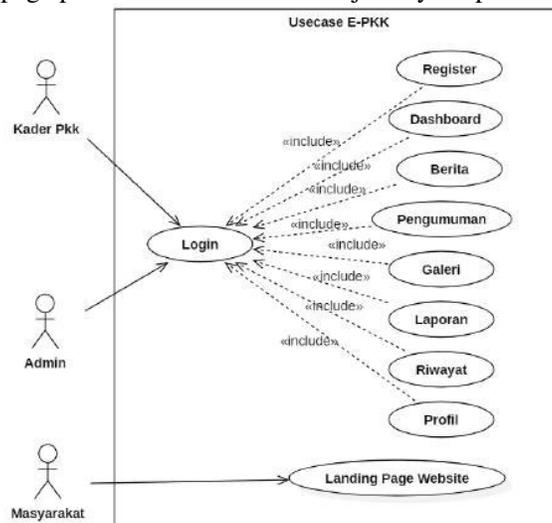
Flowchart pada aplikasi mobile yaitu pertama menuju pada halaman registrasi, ketika user sudah melakukan registrasi maka akan diarahkan ke halaman login apabila sudah berhasil melakukan login maka akan diarahkan ke halaman dashboard. Lalu pada halaman dashboard menampilkan pengumuman, navigasi upload laporan dan galeri, riwayat dari upload galeri dan laporan dan profil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart E-PKK Mobile

### 3.3.2 Use Case

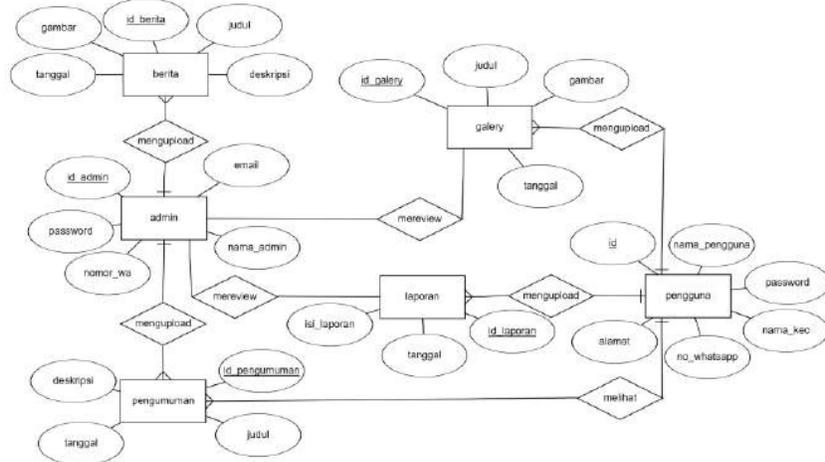
Use case pada aplikasi E-PKK terdapat 3 aktor yang pertama aktor Kader Pkk dapat melakukan registrasi, login dan dapat mengelola dashboard, berita, pengumuman, galeri, laporan, riwayat dan profil. Aktor selanjutnya yaitu admin website dapat melakukan login dan dapat mengelola dashboard, berita, pengumuman, galeri, laporan dan profil. Terakhir aktor masyarakat dapat mengunjungi landing page pada website. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram E-PKK Mobile dan Website

### 3.3.3 Rancangan ERD

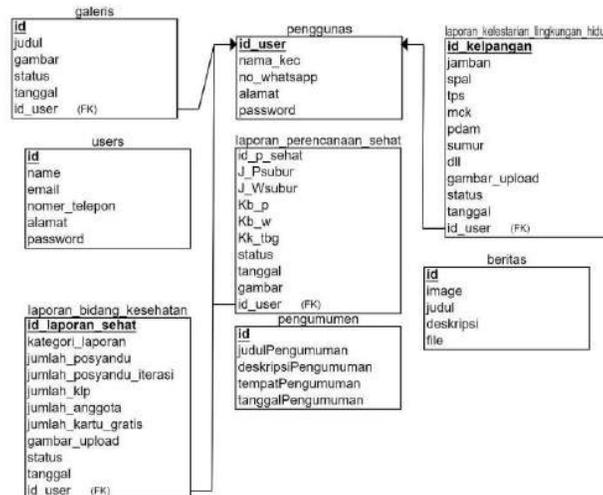
Rancangan ERD pada sistem E-PKK terdapat 6 Entitas utama diantaranya pengguna, admin, berita, galery, laporan, dan pengumuman. Pada setiap entitas terdapat identitas yang berfungsi untuk memanggil atribut pada setiap entitas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan ERD sistem E-PKK

### 3.3.4 Normalisasi Database

Normalisasi database pada sistem E-PKK mengacu pada rancangan ERD sebelumnya, didalamnya terdapat beberapa entitas diantaranya galery, pengguna, user, pengumuman, berita, dan detail setiap jenis laporan. Didalam setiap entitas terdapat atribut yang telah dinormalisasi sesuai kebutuhan sistem sehingga tidak redundansi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.

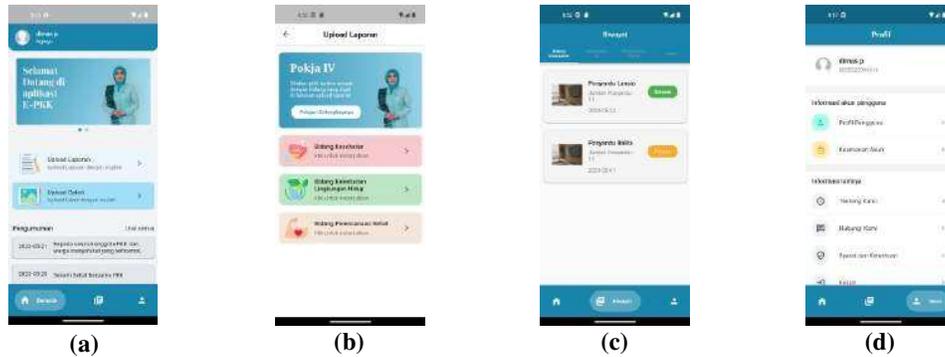


Gambar 6. Normalisasi Database sistem E-PKK

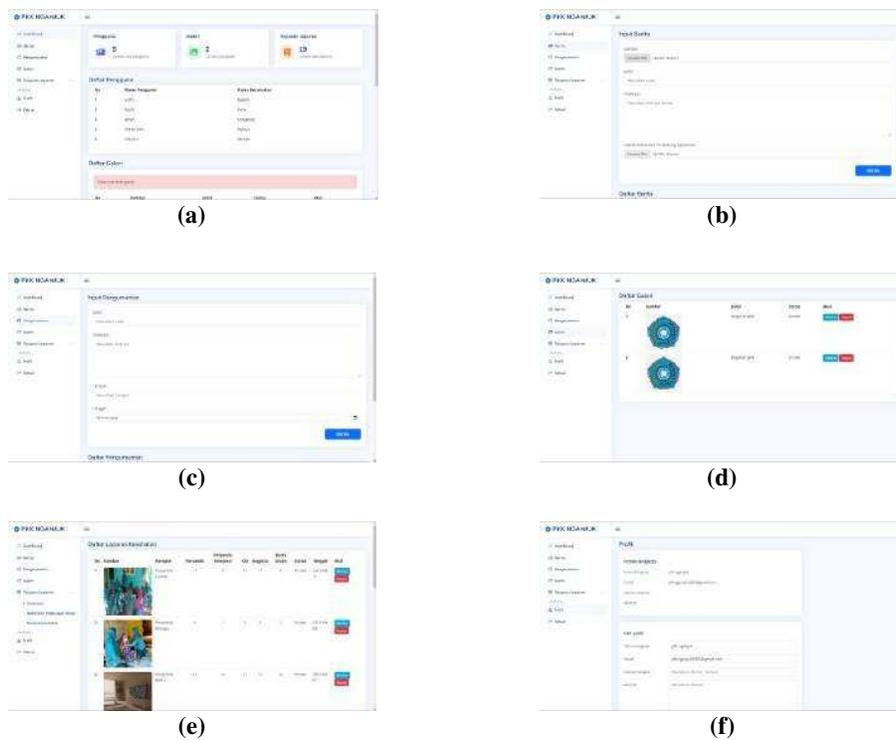
### 3.3.5 Interface Design

Interface Desain sistem dilakukan dengan metode mockup. Pada tahapan ini interface design dibagi menjadi dua jenis yaitu interface design untuk aplikasi berbasis mobile dan website. Interface design aplikasi berbasis mobile dapat dilihat pada gambar 7 sampai dengan gambar 10.

Sedangkan interface design website dapat dilihat pada gambar 11 sampai dengan gambar 19 berikut:



Gambar 7. Desain interface E-PKK Mobile



Gambar 8. Desain interface E-PKK Website

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem E-PKK terintegrasi website dan mobile dirancang sebagai solusi yang tepat untuk membantu jalannya pengelolaan data dalam program kerja PKK. Sebelum adanya sistem ini, pengelolaan data kegiatan PKK masih dilakukan secara manual, yang memakan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan dalam pengumpulan, pengolahan, dan pelaporan data. Dengan adanya perancangan sistem E-PKK terintegrasi ini, pengelolaan data kegiatan PKK dapat

dilakukan secara cepat, efisien, dan terstruktur. Perancangan sistem ini melalui beberapa tahapan yaitu perencanaan, analisis dan desain sistem untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan penggunaannya. Dalam penggunaannya, petugas di tingkat kecamatan dapat mengakses sistem E-PKK melalui aplikasi mobile dengan memasukkan data kegiatan PKK yang telah dilaksanakan di wilayahnya. Data tersebut akan langsung terintegrasi dengan sistem website yang dikelola oleh pengurus PKK di tingkat Kabupaten. Data kegiatan PKK dapat terkelola dengan baik sehingga dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada masyarakat. Hal ini sangat penting dalam menentukan kebijakan dan program kerja PKK selanjutnya. Selain itu, sistem E-PKK terintegrasi ini juga dapat membantu petugas di tingkat kecamatan dan pengurus PKK di tingkat Kabupaten untuk memantau pelaksanaan program kerja PKK secara real-time. Sistem E-PKK terintegrasi yang telah dirancang berhasil mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data pada program kerja PKK dan telah mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan efektivitas dan efisiensi program kerja PKK serta memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada masyarakat. Untuk penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan pembuatan sistem E-PKK sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sulistiani Heni, Setiawansyah, and Saputra Very Hendra, “Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung,” *Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 89–95, 2020.
- [2] Irsan Muhammad, “Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android Untuk Mendukung Kinerja Di Instansi Pemerintahan,” *Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [3] I. P. W. Angga Diputra, I. G. L. A. Raditya Putra, and I. P. Satwika, “Sistem Informasi Pkk Berbasis Website Dengan Fitur Mobile Di Kelurahan Penatih Kota Denpasar,” *Jurnal Teknologi Informasi MURA*, vol. 10, no. 2, p. 92, Dec. 2018, doi: 10.32767/jti.v10i2.389.
- [4] Indrawan Doni and Jaja, “Sistem Informasi Manajemen Program Kerja Pemberdayaan Dan Kesejahteraan Keluarga (Pkk),” *Jurnal Global*, vol. IV, no. 2, pp. 47–54, 2019.
- [5] Maria Sinta and Lubis Sifa Febrianty, “Sistem Informasi Layanan Peserta Keluarga Berencana Pada Klinik Bidan Roslaini Berbasis Web,” *Intra Tech*, vol. 4, no. 2, pp. 48–59, 2020.
- [6] Sofyan Asep Abdul, Puspitorini Puput, and Yulianto Muhammad Arif, “Aplikasi Media Informasi Sekolah Berbasis SMS Gateway Dengan Metode SDLC ( System Development Life Cycle),” *Sisfotek Global*, vol. 6, no. 2, 2016.
- [7] S. Aswati, M. S. Ramadhan, A. U. Firmansyah, and K. Anwar, “Studi Analisis Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi,” *Jurnal Matrik*, vol. 16, no. 2, p. 20, Jul. 2017, doi: 10.30812/matrik.v16i2.10.
- [8] S. Santoso and R. Nurmalina, “Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas,” *Jurnal Integrasi*, vol. 9, no. 1, p. 84, Apr. 2017, doi: 10.30871/ji.v9i1.288.
- [9] Tohari and Hamim, *Astah Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: Andi, 2014.
- [10] Yanto and Robi, *Manajemen Basis Data Menggunakan Mysql*. Yogyakarta: CV. Budi Utama., 2016.
- [11] Tabandehpour H, *Cultural-based Interface Design*. University of Lapland, 2019.