

APLIKASI KETAHANAN PANGAN DESA UNTUK ANTISIPASI PANDEMI DENGAN METODE RAD DI CILONGOK

Trias Bratakusuma^[1], Cindy Magnolia^[2]

Unviersitas Amikom Purwokerto^{[1], [2]}
Jalan Letjen Pol Sumarto, Purwokerto, 53113, Indonesia
Email : brata@amikompurwokerto.ac.id

ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang akan dihadapi oleh seluruh negara di dalam menghadapi pandemi adalah masalah pangan. Pandemi adalah kondisi dimana suatu wabah penyakit yang terjadi secara global., Permasalahan dalam ketahanan pangan menjadi tanggungjawab pemerintah dan harus diperhatikan dengan sangat serius. Penjaminan ketersediaan pangan ini menjadi sangat penting karena dampak yang dapat ditimbulkan dari permasalahan ini akan membawa kehancuran besar pada berbagai sektor. Contohnya pada sektor kesehatan ketika orang tidak memiliki cukup gizi dan pangan, imunitas tubuhnya akan menjadi lemah hingga menyebabkannya jatuh sakit dan terserang virus. Salah satu upaya untuk menjamin terpenuhinya atau terjaminnya pangan untuk seluruh masyarakat adalah melalui ketahanan pangan yang dapat dengan mudah menggunakan teknologi informasi. Teknologi informasi dapat diimplementasikan lebih dalam dengan aplikasi Luponas (lumbung pangan online nasional) dengan kemampuan AI yang ditanam akan membantu pemerintah dan masyarakat untuk melakukan perkiraan jumlah kebutuhan pangan setiap daerah dan melakukan subsidi secara tepat dan cepat. Metode yang diterapkan adalah metode RAD. Aplikasi Lupomas diimplementasikan pada pengelompokkan pemerintahan kecil seperti pada tingkat desa/kelurahan untuk mempermudah pemantauan pangan masyarakat.

Kata Kunci : Luponas (Lumbung Pangan Online Nasional), Pengembangan Aplikasi, Keberlanjutan Pangan, Pandemi

ABSTRACT

One of the problems that will be faced by all countries in the face of a pandemic is the problem of food. A pandemic is a condition in which a disease outbreak occurs globally. Problems in food security are the responsibility of the government and must be considered very seriously. The guarantee of food availability is very important because the impact that this problem can cause will be devastating for various sectors. For example in the health sector, when people do not have enough nutrition and food, their immunity will become weak, causing them to fall ill and catch viruses. One of the efforts to ensure the fulfillment or security of food for the entire community is through food security. In today's digital era, this can be done easily using information technology. Information technology can be implemented more deeply with the Luponas (national online food barn) application with the built-in AI capabilities that will help the government and the public to estimate the amount of food needed in each region and provide subsidies accurately and quickly. The RAD method is using in this application. The Lupomas application is implemented in small government groupings such as at the subdistrict and rural area to facilitate monitoring of community food.

Kata Kunci : Luponas (National online food barn), Application Development, Food Sustainability, Pandemic

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang akan dihadapi oleh semua orang di dalam menghadapi pandemi adalah masalah pangan. Permasalahan ini menjadi tanggungjawab pemerintah dan harus diperhatikan dengan sangat serius. Penjaminan ketersediaan pangan ini menjadi sangat penting karena efek yang dapat ditimbulkan dari masalah pangan dapat menciptakan kehancuran di banyak hal. Salah satu upaya untuk menjamin terpenuhinya atau terjaminnya pangan untuk seluruh masyarakat adalah melalui ketahanan pangan. Di era digital sekarang ini hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi. Melalui aplikasi Luponas (lumbung pangan online nasional) yang diimplementasikan di tingkat desa/kelurahan ini ada beberapa hal yang dapat dilakukan seperti berintegrasi dengan data kependudukan sehingga dapat diproyeksikan berapa total kebutuhan pangan per desa dengan menetapkan kebutuhannya. Penelitian ini telah diimplementasikan di Desa Pageraji, kecamatan Cilongok, dimana mengalami permasalahan terkait dengan sulitnya melakukan perkiraan ketersediaan bahan pangan dan melakukan distribusi pada setiap kelompok dengan merata. Aplikasi memiliki kemampuan AI dimana dapat melakukan simulasi penyediaan kebutuhan pangan baik dari sisi jumlah maupun interval penyediaan dengan sumber daya yang dimiliki oleh desa. Waktu simulasi dapat mengacu pada misalnya dari data historis seperti saat ini dimana pemerintah memberlakukan PSBB untuk periode waktu tertentu. Lalu, pendataan sumber daya pangan yang dimiliki oleh desa dan yang dapat dihasilkan serta dapat disimpan untuk jaminan ketersediaan bahan pangan. Selanjutnya, penetapan periode produksi sumber daya pangan di desa sehingga terjamin ketersediaannya. Ketersediaan pangan setiap desa akan diperhitungkan dengan akurat sehingga dapat memperkirakan jumlah distribusi supaya tetap terjaga. Yang terakhir, karena wialyah desa yang relatif terbatas maka sangat dimungkinkan tidak semua sumber daya pangan yang harus disiapkan terdapat di desa

tersebut, untuk itu perlu adanya kerjasama dengan desa lain. Aplikasi luponas ini juga memungkinkan mekanisme untuk saling berbagai pakai atau bertukar sumber daya sehingga dapat saling memenuhi ketahanan pangannya masing-masing.

Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2015 mengatur tentang Pemerintahan desa, berdasarkan peraturan tersebut pengertian pemerintah desa adalah penyelenggara urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Kementrian Dalam Negeri, 2015). Pemerintahan desa terdiri dari pemerintah desa dan BPD (Badan Permusyawaratan Desa). Adapun fungsi dari pemerintah desa yaitu melakukan administrasi desa yang dilakukan oleh kepala desa, perangkat desa dan warga desa itu sendiri.

Dalam pelaksanaan tugasnya agar dapat lebih efektif dan efisien maka perlu memanfaatkan teknologi informasi. Penggunaan Teknologi informasi dalam hal ini adalah *e-government* pada pemerintahan di Indonesia sebagaimana menjadi amanah dalam Instruksi Presiden No. 3 Tahun 2003 telah diimplementasikan melalui kebijakan *e-government* pemerintah daerah dengan variasi yang disesuaikan dengan local resources dan kebutuhan daerah (Wan et al., 2011).

Dengan telah diatur di dalam Instruksi Presiden dan juga kebutuhan untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan pekerjaannya maka pengembangan sistem informasi bagi pemerintah desa memang sangat dibutuhkan. TI merupakan penopang utama inovasi-inovasi layanan dan senjata utama untuk strategi bisnis dalam memenangkan persaingan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa TI bukan hanya merupakan pendukung bisnis, akan tetapi telah menjadi inti penggerak bisnis (Triningsih, 2017). Berdasarkan latar belakang di atas maka saya mengusulkan untuk melakukan penelitian dalam upaya untuk mengembangkan Aplikasi Ketahanan Pangan.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pandemi

Pandemi adalah epidemi yang terjadi pada skala yang melintasi batas internasional, biasanya memengaruhi sejumlah besar orang.[3] Suatu penyakit atau kondisi bukanlah pandemi hanya karena tersebar luas atau membunuh banyak orang; penyakit atau kondisi tersebut juga harus menular. Misalnya, kanker bertanggung jawab atas banyak kematian tetapi tidak dianggap sebagai pandemi karena penyakit ini tidak menular.[4]

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebelumnya memakai klasifikasi enam tahap yang menjelaskan proses perpindahan virus influenza baru, mulai dari beberapa infeksi pertama pada manusia hingga terjadi pandemi. Tahapan ini dimulai dengan virus yang sebagian besar menginfeksi hewan, lalu timbul beberapa kasus ketika hewan menginfeksi orang, virus kemudian mulai menyebar langsung antarmanusia, dan berakhir dengan pandemi ketika infeksi virus baru tersebut telah menyebar ke seluruh dunia. Pada bulan Februari 2020, WHO mengklarifikasi bahwa, "tidak ada kategori resmi (untuk pandemi) ... Sebagai klarifikasi, WHO tidak menggunakan sistem lama 6 fase — yang dimulai dari fase 1 (tidak ada laporan tentang influenza pada hewan yang menyebabkan infeksi pada manusia) hingga fase 6 (pandemi) — yang mungkin diketahui oleh beberapa orang akibat H1N1 pada tahun 2009.

B. Ketahanan Pangan Pasca Pandemi

Pandemi adalah epidemi yang terjadi pada skala yang melintasi batas internasional, biasanya memengaruhi sejumlah besar orang (Amaliah et al., 2015). Suatu penyakit atau kondisi bukanlah pandemi hanya karena tersebar luas atau membunuh banyak orang; penyakit atau kondisi tersebut juga harus menular. Misalnya, kanker bertanggung jawab atas banyak kematian tetapi tidak dianggap sebagai pandemi karena penyakit ini tidak menular (Sari & Susanto, 2018).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebelumnya memakai klasifikasi enam tahap yang menjelaskan proses perpindahan virus influenza baru, mulai dari beberapa infeksi

pertama pada manusia hingga terjadi pandemi. Tahapan ini dimulai dengan virus yang sebagian besar menginfeksi hewan, lalu timbul beberapa kasus ketika hewan menginfeksi orang, virus kemudian mulai menyebar langsung antarmanusia, dan berakhir dengan pandemi ketika infeksi virus baru tersebut telah menyebar ke seluruh dunia. Pada bulan Februari 2020, WHO mengklarifikasi bahwa, "tidak ada kategori resmi (untuk pandemi). Sebagai klarifikasi, WHO tidak menggunakan sistem lama 6 fase — yang dimulai dari fase 1 (tidak ada laporan tentang influenza pada hewan yang menyebabkan infeksi pada manusia) hingga fase 6 (pandemi) — yang mungkin diketahui oleh beberapa orang akibat H1N1 pada tahun 2009.

Kondisi pangan saat pandemi berjalan kurang baik, karena mengalami penghambatan baik dari proses produksi maupun pendistribusian. Terbatasnya pekerja yang diijinkan untuk masuk dan pengurangan tenaga kerja hampir sebanyak 50% menjadi salah satu faktor utama di dalam sebuah perusahaan. Permintaan pasar yang meningkat karena *'panic buying'* dan ketersediaan bahan pangan yang berangsur – angsur berkurang menyebabkan gizi masyarakat menjadi tidak terpenuhi. Desa yang kami pilih untuk implementasi aplikasi ini, kurang baik dalam melakukan pemerataan bahan pangan. Salah satu contohnya, di RW A, mengalami limpahan bahan pangan hingga terbuang. Sedangkan di RW B, mengalami kekurangan bahan pangan. Namun kepada desa tidak dapat mengetahui adanya permasalahan tersebut. Sehingga, pada akhirnya sebagian warga di RW B mengalami sakit.

C. Penggunaan Metode dalam Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi, tentunya harus terdapat sebuah elemen pendukung. Berikut beberapa elemen yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini :

1. PHP

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web tersebut menjadi lebih mudah

dan efisien. PHP adalah bahasa open source yang digunakan diberbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console (Fahrozi & Harahap, 2018).

2. HTML

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language. HTML merupakan file teks yang ditulis menggunakan aturan – aturan kode tertentu untuk disajikan ke user melalui aplikasi web browser, setiap informasi yang tampil di web selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu dokumen HTML sering disebut juga sebagai web page atau halaman web. Untuk membuat dokumen HTML, kita tidak tergantung dari aplikasi tertentu karena dokumen HTML dapat dibuat menggunakan aplikasi text editor apapun, bisa notepad (untuk lingkungan MS Windows), Emacs atau Vi Editor(untuk lingkungan Linux) dan sebagainya. Agar lebih mempermudah dalam pembuatan dokumen HTML, sekarang telah banyak tersedia aplikasi HTML Editor yaitu suatu aplikasi text editor yang dikhususkan untuk membuat kode – kode HTML (Fahrozi & Harahap, 2018).

3. MySQL

MySQL Adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris : database management system) atau DBMS yang multithread, multiuser dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus – kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Penggunaan PHP dan MySQL dapat menjadikan dan memudahkan untuk pembuatan aplikasi secara gratis dan stabil (dikarenakan banyaknya developer PHP dan MySQL yang berkontribusi terhadap bugs) (Fahrozi & Harahap, 2018).

4. XAMPP

Xampp adalah singkatan yaitu X adalah Program ini dijalankan di banyak sistem operasi seperti Windows, Linux, Mac OS dan Solaris. A adalah Apache server aplikasi web. Apache tugas utama adalah untuk menghasilkan halaman web yang benar kepada pengguna terhadap kode PHP yang sudah dituliskan oleh pembuat halaman web. M adalah MySQL server database. P adalah PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman untuk membuat web yang server-side scripting. P adalah Perl, bahasa pemrograman untuk semua tujuan, pertama kali dikembangkan oleh Larry Wall, mesin Unix. Perl dirilis pertama kali tanggal 18 Desember 1987 yang ditandai dengan keluarnya Perl 1 (Fahrozi & Harahap, 2018).

5. Visual Studio Code (VS Code)

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber terbuka gratis untuk pengembangan dan debugging aplikasi cloud dan web modern yang tersedia secara gratis di Linux, OS X dan Windows. VS Code mendukung lebih dari 30 bahasa pemrograman, markup dan basis data yang berbeda, beberapa di antaranya adalah JavaScript, C #, C ++, PHP, Java, HTML, R, CSS, SQL, Markdown, TypeScript, Less, Sass, JSON, XML dan Python.

Editor cepat kilat tidak hanya memuaskan pengembang dengan debugging terintegrasi (termasuk aplikasi ASP.NET 5 dan Node.js): Dukungan Bahkan Git tersedia dengan menekan satu tombol. Banyak Pintasan keyboard menjaga produktivitas Anda di tempat kerja. Berbeda dengan Visual Studio 2015 dan pendahulunya, Visual Studio Code tidak bekerja dengan file proyek, tetapi dengan file dan folder. Lingkungan dapat secara fleksibel diperkaya melalui penggunaan Ekstensi yang tetap independen dari sistem operasi yang mendasarinya. Kode benar-benar memenuhi syarat

sebagai tambahan sempurna untuk alat pengembangan yang disukai (Fuadi et al., 2020).

6. Laravel

Framework yang baik adalah framework yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi web yang akan Anda bangun. Tidak hanya itu, framework juga harus bisa menyederhanakan proses pembuatan dan menghasilkan performa yang aplikasi web yang lebih maksimal.

Laravel diluncurkan sejak tahun 2011 dan mengalami pertumbuhan yang cukup eksponensial. Di tahun 2015, Laravel adalah framework yang paling banyak mendapatkan bintang di Github. Sekarang framework ini menjadi salah satu yang populer di dunia, tidak terkecuali di Indonesia.

Laravel fokus di bagian end-user, yang berarti fokus pada kejelasan dan kesederhanaan, baik penulisan maupun tampilan, serta menghasilkan fungsionalitas aplikasi web yang bekerja sebagaimana mestinya. Hal ini membuat developer maupun perusahaan menggunakan framework ini untuk membangun apa pun, mulai dari proyek kecil hingga skala perusahaan kelas atas.

Laravel mengubah pengembangan website menjadi lebih elegan, ekspresif, dan menyenangkan, sesuai dengan jargonnya "The PHP Framework For Web Artisans". Selain itu, Laravel juga mempermudah proses pengembangan website dengan bantuan beberapa fitur unggulan, seperti Template Engine, Routing, dan Modularity.

D. Perbandingan dengan Penelitian Serupa

Ditinjau dari beberapa sumber, hingga saat ini belum terdapat penelitian serupa. Hampir seluruh penelitian yang telah dilakukan, hanya terfokus pada perdagangan dari bahan pangan tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dan studi kasus. Studi literatur digunakan untuk membuat kajian penentuan metode yang akan dipergunakan dan visualisasi informasi,

sedang studi kasus dilakukan di Desa Pageraji Kecamatan Cilongok.

A. Kerangka Penelitian

RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model waterfall, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen. RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi. Dari definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat (Puteri & Effendi, 2018). Sesuai dengan metodologi RAD berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi dapat di lihat pada gambar 1.

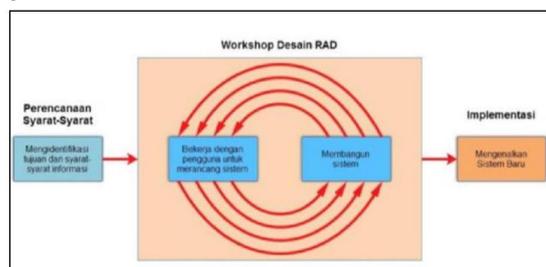


Fig 1. RAD (Puteri & Effendi, 2018).

Tahapan RAD terdiri dari 3 tahap yang terstruktur dan saling bergantung disetiap tahap, yaitu :

a) Requirements Planning (Perencanaan Persyaratan)

Pengguna dan analisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem Pembayaran PAMSIMAS desa Dermaji dengan PPOB menggunakan Web Service.

Berorientasi pada pemecahan masalah bisnis.

b) Design Workshop

Fase desain dan menyempurnakan pada sistem Pembayaran PAMSIMASdesa Dermaji dengan PPOB menggunakan Web Service .

Menggunakan sebuah kelompok pendukung keputusan sistem untuk membantu pengguna setuju pada desain. Programmer dan analis membangun dan menunjukkan tampilan visual desain dan

alur kerja pengguna.

Pengguna menanggapi prototipe kerja aktual.

Analisis menyempurnakan modul dirancang berdasarkan tanggapan pengguna.

c) Implementation (Penerapan)

Sistem Pembayaran PAMSIMAS desa Dermaji dengan PPOB menggunakan Web Service diuji dan diperkenalkan kepada organisasi.

Sistem Pembayaran PAMSIMAS desa Dermaji dengan PPOB menggunakan Web Service nantinya akan dikembangkan lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Penelitian ini metodologi penelitian yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yaitu Analisis Persyaratan, Design Workshop (Pemodelan) dan Implementasi (Konstruksi). Sehingga tahapan penelitian yang dilakukan mengikuti tahapan yang ada di dalam metodologi RAD.

B. Analisis Persyaratan

Tahapan Analisis Persyaratan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, batasan dan objektifitas dari sistem yang akan dibangun dengan mengumpulkan data dari stakeholder (Trisna et al., 2019). Tahapan ini dilakukan dengan melakukan studi literatur tentang ketahanan pangan melalui jurnal-jurnal ilmiah dan juga melalui beberapa video mengenai kelompok-kelompok masyarakat yang berusaha memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri.

C. Design Workshop (Pemodelan)

Pada tahapan Pemodelan bertujuan untuk merancang semua kegiatan dalam arsitektur sistem secara keseluruhan dan meningkatkan pemahaman atas masalah berdasarkan analisis-analisis yang dilakukan [8]. Pada Tahap ini peneliti merancang semua kegiatan yang melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak secara keseluruhan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman atas masalah berdasarkan analisis yang dilakukan. Pada fase ini aktifitas yang dilakukan digambarkan dengan deskripsi proses bisnis, model struktural dan model perilaku, serta desain lapisan interaksi komputer manusia. Hasil yang didapatkan

berupa pemodelan, rancang database dan desain antar muka, dari tahapan ini dapat dilihat pada gambar – gambar dibawah ini.

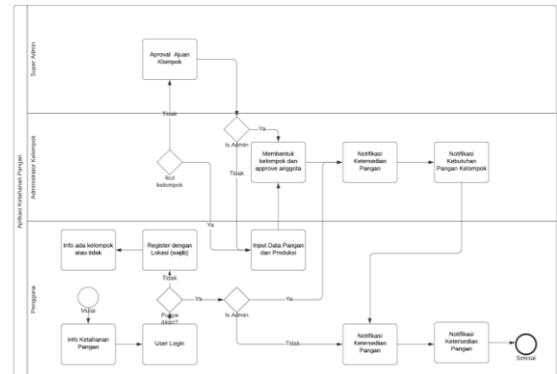


Fig 2. Permodelan perancangan UI Aplikasi

Pada Gambar 2 Proses Bisnis Model dirancang untuk menunjukkan proses atau alur pada aplikasi luponas. Pada gambar di atas juga dijelaskan bagaimana peran dari Sistem yang akan dibangun dalam proses pada aplikasi luponas. Prosesnya secara berurutan adalah sebagai berikut :

1. Pengunjung dapat melihat informasi mengenai ketahanan pangan melalui aplikasi. Informasi berupa jenis pangan, kebutuhan manusia akan pangan, informasi teknik produksi pangan dll.
2. Pengunjung dapat login ke dalam aplikasi dengan cara mendaftarkan diri terlebih dahulu
3. Pada saat mendaftarkan diwajibkan untuk menentukan lokasi tempat tinggalnya
4. Pengunjung langsung mendapatkan notifikasi jika sudah terdapat kelompok ketahanan pangan di sekitarnya, selanjutnya dapat mendaftarkan diri menjadi anggota kelompok tersebut dengan mengajukan permohonan.
5. Pengunjung aplikasi juga dapat memilih untuk membuat kelompok sendiri
6. Selanjutnya jika di sekitar lokasi sudah ada kelompok maka akan mengunggu approval dari administrator.
7. Jika menjadi anggota kelompok maka akan diberikan kesempatan untuk memberikan informasi produksi pangan atau tanaman pangan yang dimiliki untuk melihat

kapasitas produksi dan waktu penyediaannya.

8. Pengguna yang sudah tergabung dalam kelompok akan mendapatkan notifikasi untuk menginputkan hasil produksi pangan yang dapat diakses oleh anggota kelompok lain dan juga informasi ketersediaan pangan yang dapat diakses dari anggota kelompok lain.

Aplikasi akan memberikan kalkulasi mengenai jumlah ketersediaan pangan yang harus dimiliki oleh kelompok dan juga berikut prediksi waktu penyediaan nya.

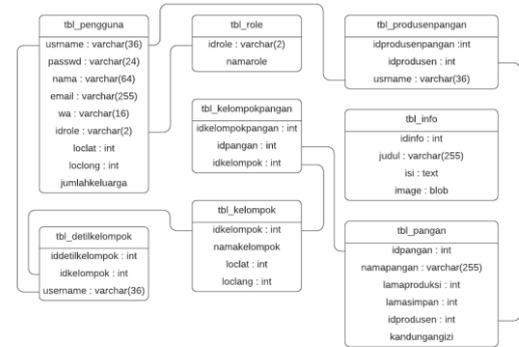


Fig 4. Database

Hasil proses implementasi berdasarkan perancangan aplikasi ketahanan pangan telah sesuai dengan hasil analisa dan pemodelan yang dilakukan. Berikut adalah hasil implementasi perancangan dari masing-masing halaman web yang dibuat :

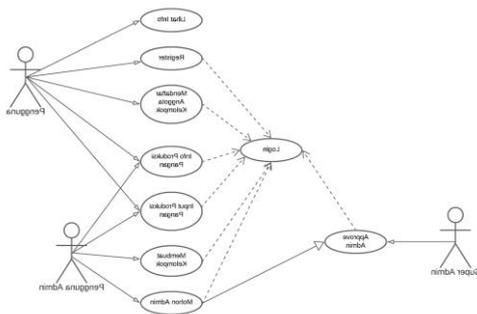


Fig 3. Use case diagram

Pada gambar 3 use case diagram yaitu diagram yang dirancang untuk menunjukkan secara umum fungsi dan tanggung jawab masing-masing aktor dalam aplikasi ketahanan pangan.

a) Implementasi (penerapan)

Tahapan implementasi yaitu mengimplentasikan sistem dan penerapan metode dalam pemrograman terhadap hasil kebutuhan sistem dan dapat dijelaskan dalam tahap implementasi database dan coding program (Program et al., 2014). Tujuan dari tahapan ini yaitu mengkonstruksi sistem dan penerapan metode dalam pemrograman terhadap hasil kebutuhan sistem dan akan dijelaskan dalam tahapan implemetasi database. Aktifitas yang dilakukan yaitu menentukan lingkungan implementasi perangkat lunak, perancangan database, pemrograman, dan antarmuka. Kemudian hasil yang didapatkan yaitu main database dan kode program.

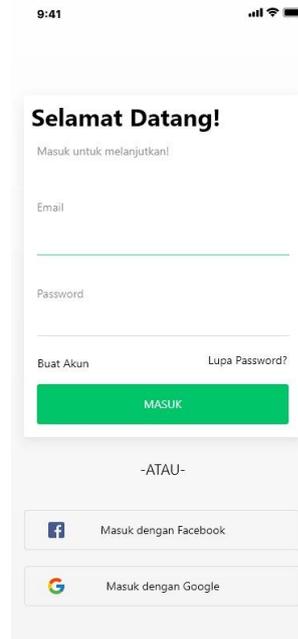


Fig 5. UI pembuka aplikasi

Tampilan selamat datang (halaman utama aplikasi), terdapat pilihan untuk login atau buat akun baru dengan beberapa metode.

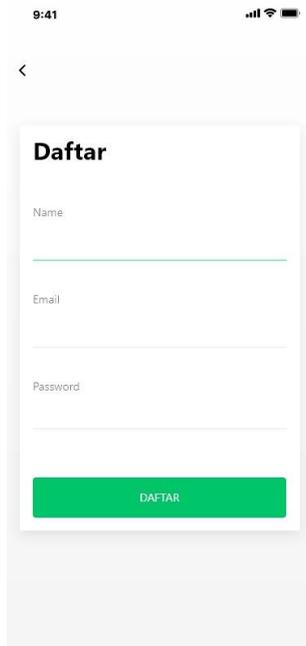


Fig 6. Menu daftar pada bagian aplikasi

Tampilan jika user memilih menu daftar.



Fig 8. UI utama dari aplikasi ketika telah berhasil login

Tampilan utama dari menu aplikasi setelah login.

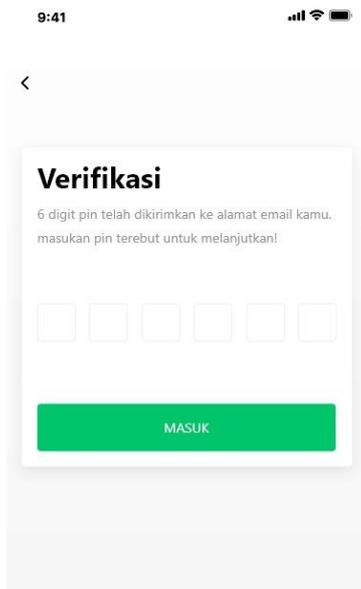


Fig 7. UI vertifikasi user

Setelah user mendaftarkan pada aplikasi, akan terdapat verifikasi untuk meningkatkan keamanan akun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi ketahanan pangan dengan penerapan metode RAD (Rapid Application Development) dapat memberikan hasil yang maksimal. Secara signifikan aplikasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam mencari solusi ketahanan pangan. Pengujian setiap sistem perangkat lunak merujuk kepada semua tahapan dari metode RAD dan semuanya dapat berjalan dengan baik dan lancar. Hasil pengujian menampilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengatasi permasalahan ketahanan pangan di satu lokasi pada saat terjadi kondisi yang tidak terduga. Melalui hasil penelusuran, belum ditemukan aplikasi yang serupa, bergerak pada bidang yang sama namun masih berupa penjualan bahan pangan.

Aplikasi ketahanan pangan ini masih dapat dikembangkan lagi dalam beberapa fiturnya sehingga lebih memberikan solusi kepada

pengguna dalam menghadapi keadaan darurat sehingga dapat bertahan terutama dari sisi ketersediaan pangan, air bersih dan energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, S. R., Wibowo, Y. F. A., & Laksitowening, K. A. (2015). Implementasi Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Untuk Pengambilan Keputusan Pemilihan Tingkat Kematangan Sistem E-learning Berdasarkan Proses EMM (e-learning Maturity Model). *EProceedings of Engineering*, 2(3), 7811–7818. <http://libraryproceeding.telkomuniversiti.ac.id/index.php/engineering/article/view/1279>
- Fahrozi, W., & Harahap, C. B. (2018). Sistem Informasi Transparansi Nilai Mata Kuliah Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima*, 2(1), 56–62. <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUSIKOM/article/view/165>
- Fuadi, W., Riswandi, & Sakdiah, H. (2020). Aplikasi Game Edukasi Tebak Gambar Ulama Se-Aceh Menggunakan Metode Rolling Hash Berbasis Android. *Techsi*, 12(1), 13–24.
- Program, D. I., Teknik, S., Fakultas, L., & Undip, T. (2014). *Kata kunci* : 2(4), 209–222.
- Puteri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide “Tour Waterfall South Sumatera.” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 130. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.570>
- Sari, R., & Susanto, T. D. (2018). Model Prioritisasi untuk Manajemen Portofolio Proyek Aplikasi di E-Government: Literatur Review. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(3), 123–129. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v4i3.2018.129>
- Triningsih, T. (2017). Peranan Strategi Teknologi Informasi Dan Strategi Bisnis Terhadap Peningkatan Pembelajaran Di Smk Pustek Serpong. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 59–65. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/pilar/article/view/337>
- Trisna, N., Rahman, S. N., & Jamhur, A. I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Dengan Metode Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). *Jurnal Informatika*, 7(3), 126–132. <https://doi.org/10.36987/informatika.v7i3.1383>
- Wan, J., Zhang, H., & Wan, D. (2011). Evaluation on Information Technology Service Management Process with AHP. *Technology and Investment*, 02(01), 38–46. <https://doi.org/10.4236/ti.2011.21005>