

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA HARGA PANGAN DI DINAS KETAHANAN PANGAN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERBASIS WEB

Hernila Tayah¹⁾, Ressa Priskila^{2*)}

¹⁾²⁾ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya

*corresponding author

¹⁾ nilatayah@gmail.com

²⁾ ressa@it.upr.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi sangat mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia salah satunya di bidang pemerintahan. Saat ini bidang distribusi pangan bagian harga pangan pada Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah masih menggunakan *excel* sebagai media pengelolaan data harga untuk pelaporan. Hal ini menyebabkan beberapa masalah, yaitu data yang diolah belum terintegrasi sehingga membutuhkan waktu untuk proses rekapitulasi data harga di Dinas tersebut, memperlambat kinerja pegawai dalam pembuatan laporan, resiko kehilangan data cukup besar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuatlah suatu aplikasi yang dapat membantu karyawan/instansi untuk mengelola data harga pangan yang terintegrasi, mencari dan membuat laporan secara *online* melalui *website*. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi pengelolaan data harga pangan berbasis web pada Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall, dengan tahapan *Requirements Analysis and Definiton, System and Software Desain, Implementations and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operation and Maintenance*. Pemodelan sistem dan basis data menggunakan *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*. Aplikasi ini terdiri dari 2 (dua) pengguna, yaitu admin provinsi dan admin kabupaten. Dengan adanya aplikasi ini membantu karyawan/instansi untuk mengelola data harga pangan, pencarian dan pembuatan laporan lebih mudah dan akurat.

Kata kunci: Aplikasi, *Website*, *Waterfall*, Harga pangan

Abstract

Technological developments greatly affect all aspects of human life, one of which is in the field of government. Currently, the food distribution sector in the food price division at the Central Kalimantan Province Food Security Service still uses excel as a medium for managing price data for reporting. This causes several problems, namely the processed data has not been integrated so that it takes time to process the price data recapitulation at the Service, slows down the performance of employees in making reports, and the risk of losing data is quite large. To overcome this problem, an application was made that can help employees/agencies to manage integrated food price data, search and make reports online through the website. The purpose of this research is to design and build a web-based food price data management application at the Food Security Service of Central Kalimantan Province. The system development method used in this research is the waterfall model, with the stages of Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, Implementations and Unit Testing, Integration and System Testing, and Operation and Maintenance. Modeling systems and databases using Data Flow Diagrams and Entity Relationship Diagrams. This application consists of 2 (two) users, namely the provincial admin and the district admin. This application helps employees/agencies to manage food price data, search and report generation more easily and accurately.

Keywords: Applications, Websites, Waterfall, Food prices

1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi komputer saat ini merupakan hal yang wajib bagi manusia untuk melakukan pekerjaan dengan mudah, cepat dan akurat [1]. Pengaksesan sistem informasi dalam internet yang paling terkenal adalah *World Wide Web (WWW)* atau dikenal dengan istilah web. Pemerintah dapat menggunakan teknologi seperti web untuk meningkatkan kinerja pegawai/instansi sehingga dapat memberikan layanan yang baik bagi masyarakat [2], [3]. Salah satu yang harus dikelola oleh pemerintah adalah harga pangan. Pangan memiliki peranan penting dalam aspek ekonomi dan sosial [4]. Data terkait harga pangan harus dikelola dengan baik oleh pemerintah untuk kepentingan pengambilan kebijakan [4]. Salah satu instansi pemerintahan yang mengelola hasil pertanian dan ketersediaan pangan dan harga pangan di Kalimantan Tengah adalah Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah.

Saat ini pengelolaan data harga pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah khususnya Bidang Distribusi Pangan Seksi Harga Pangan masih menggunakan *microsoft office excel* sebagai media pengelolaan data harga dan pelaporan. Hal ini menyebabkan beberapa masalah, yaitu data yang diolah belum terintegrasi sehingga membutuhkan waktu untuk proses rekapitulasi data harga di Dinas tersebut, memperlambat kinerja pegawai dalam pembuatan laporan, resiko kehilangan data cukup besar, serta sistem tidak dapat diakses lebih dari satu admin. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengelolaan data harga pangan berbasis web pada Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah yang dapat membantu karyawan/instansi untuk mengelola data harga pangan yang terintegrasi, mencari dan membuat laporan secara online melalui *website*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Website

Website atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet

1.2. Basis Data

Basis data (*database*), adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data.

1.3. MySQL

MySQL adalah *Database Management System* yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas) [5].

1.4. Xampp

Xampp adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program seperti Apache, MySQL, phpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain [6].

1.5. Web Browser

Web browser digunakan untuk menampilkan hasil website yang telah dibuat. Web browser yang paling sering digunakan, diantaranya *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Opera* dan *Safari*.

1.6 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses. *Data Flow Diagram (DFD)* juga menyediakan informasi tentang masukan dan keluaran dari setiap proses dan entitas [7], [8].

1.7 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram menggambarkan kebutuhan data dan hubungan antar entitas di dalam basis data. Ada tiga komponen di dalam ER, yaitu entitas, atribut dan relasi [7].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah, Jalan Wiliam A. Samad, Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, dengan tahapan sebagai berikut [9], [10]:

1. *Requirements Analysis and Definiton*

Pada tahap ini administrasi, batasan, dan target kerangka kerja diselesaikan dengan melakukan wawancara dengan pegawai di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah, khususnya Bidang Distribusi Pangan Seksi Harga Pangan. Kebutuhan ini kemudian dicirikan tergantung pada kapasitas sebagai kerangka penentuan [11].

2. *System and Software Desain*

Pada tahap ini akan dibuat desain sistem maupun antar muka dari aplikasi yg akan dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Pemodelan sistem menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* [10][12].

3. *Implementations and Unit Testing*

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dan pengujian unit program. Pengujian unit mencakup konfirmasi bahwa setiap pengujian memenuhi ketentuan yang sudah ditetapkan.

4. *Integration and System Testing*

Pada tahap ini program unit diintegrasikan dan dicoba sebagai kerangka kerja total untuk menjamin bahwa kebutuhan kerangka kerja telah terpenuhi. Setelah pengujian kerangka kerja, produk dikirim ke klien.

5. *Operation and Maintenance*

Pada tahap ini aplikasi akan dioperasikan dan nantinya akan dilakukan perawatan terhadap aplikasi tersebut. Pemeliharaan mencakup perbaikan dan kesalahan lain yang tidak diselesaikan pada tahap sebelumnya.

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis Pengguna

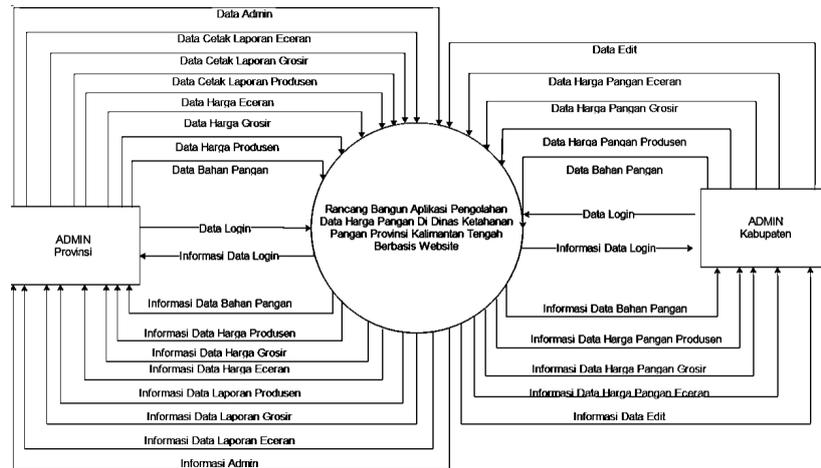
Pengguna (*user*) pada Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis *Web* yang diakses oleh admin provinsi dan admin kabupaten.

1. Admin provinsi merupakan pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola bahan pangan, mengelola admin kabupaten dan profil admin provinsi.
2. Admin kabupaten merupakan pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola harga produsen, harga grosir, harga eceran, profil admin kabupaten.

4.2 *System and Software Design*

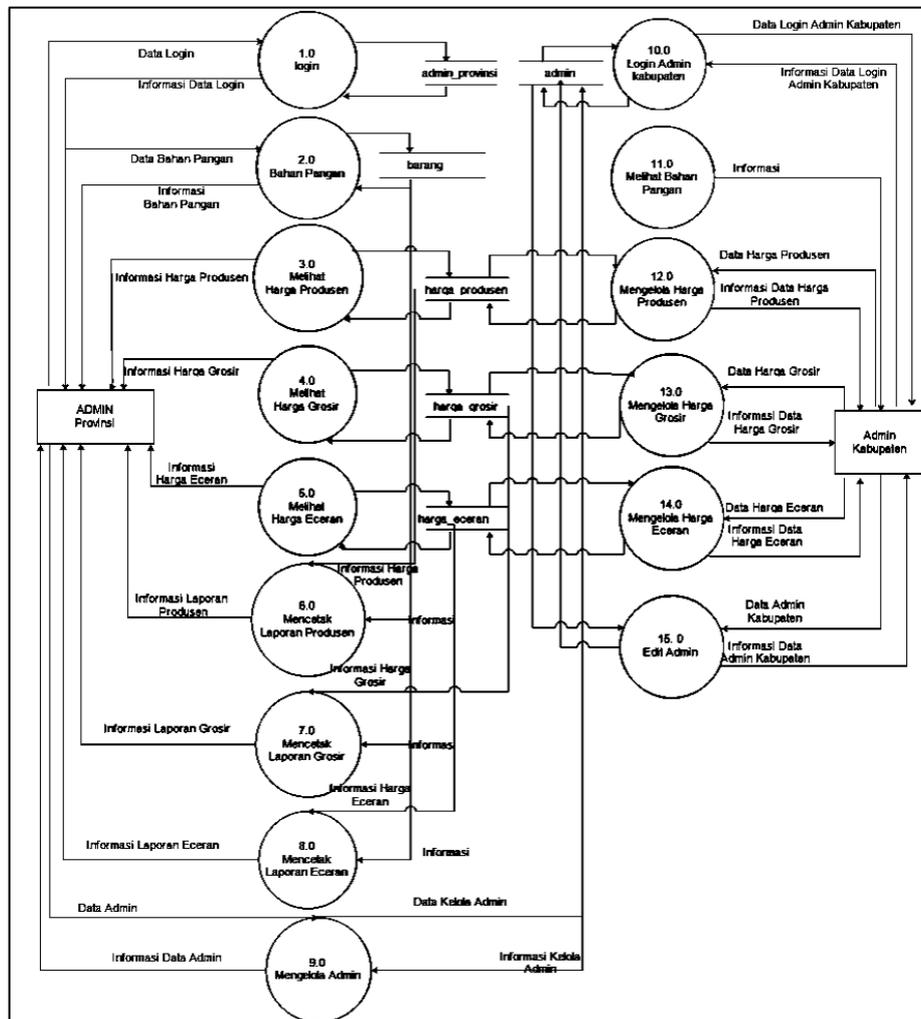
4.2.1 *Data Flow Diagram*

Berikut pada Gambar 1 adalah diagram konteks dari Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis Web.



Gambar 1. Diagram Konteks

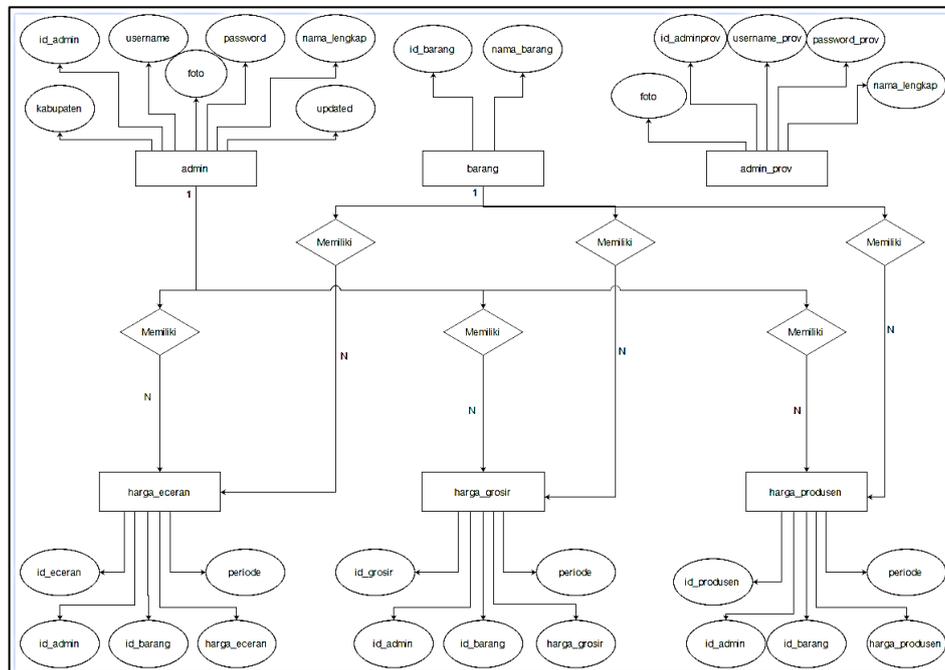
Dibawah ini pada Gambar 2 menunjukkan *Data Flow Diagram* level 1 dari Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis Web.



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 1

4.2.2 Entity Relationship Diagram

Berikut pada Gambar 3 adalah *Entity Relationship Diagram* dari Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis *Web*.



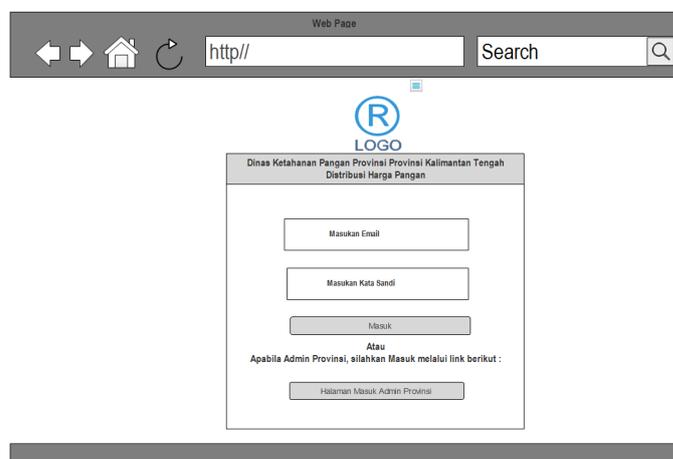
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

4.2.3 Perancangan User Interface

Berikut dibawah ini adalah desain user interface dari Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis *Web*.

1. Halaman Login

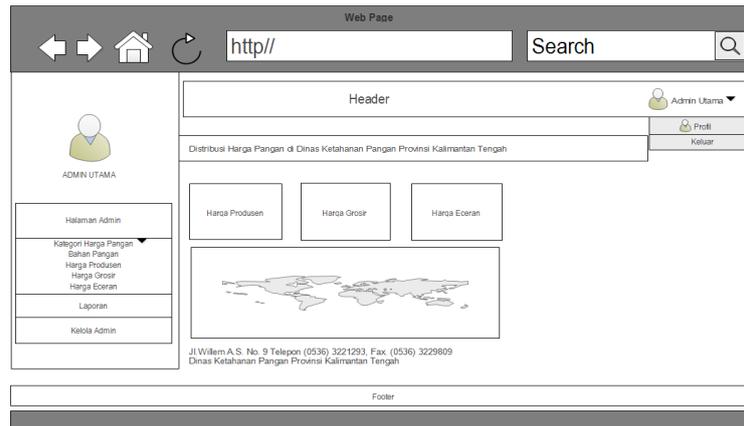
Di bawah ini Gambar 4 menunjukkan desain *user interface* halaman *login*.



Gambar 4. Halaman Login

2. Menu Utama Admin Provinsi

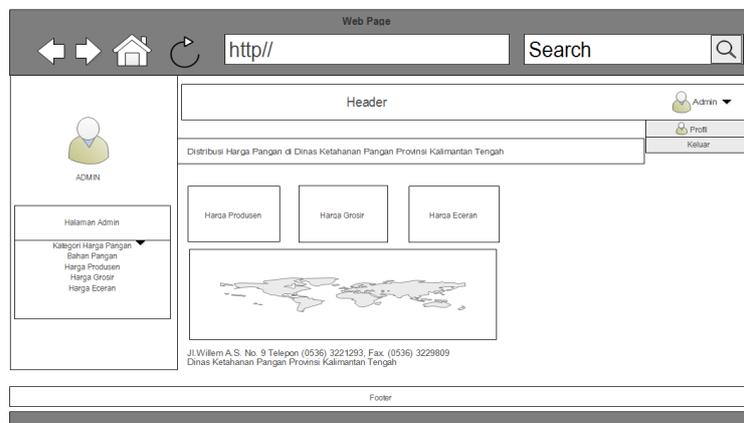
Di bawah ini Gambar 5 menunjukkan desain *user interface* halaman menu utama untuk admin provinsi.



Gambar 5. Menu Utama Admin Provinsi

3. Menu utama Admin Kabupaten

Di bawah ini Gambar 6 menunjukkan desain *user interface* halaman menu utama untuk admin kabupaten.



Gambar 6. Menu utama Admin Kabupaten

4.3 Hasil dan Implementasi

Berikut dibawah ini adalah hasil dan implementasi dari Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis *Web*.

1. Halaman Login

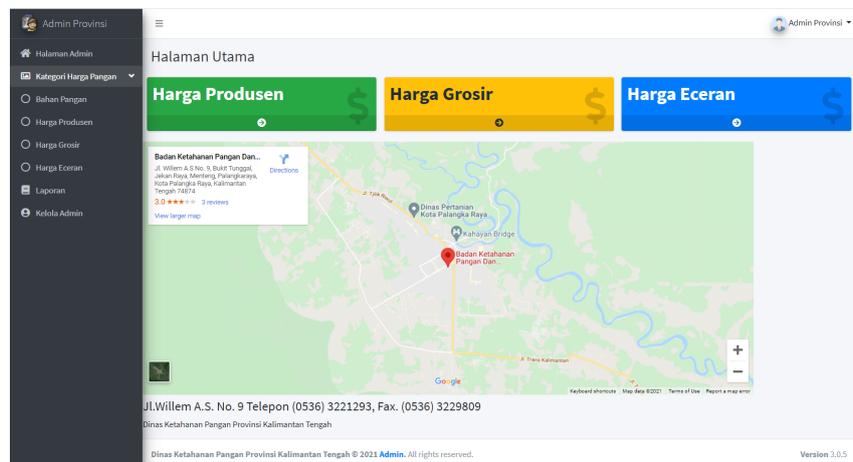
Di bawah ini Gambar 7 menunjukkan desain implementasi halaman login.



Gambar 7. Halaman Login

2. Halaman Utama Admin Provinsi

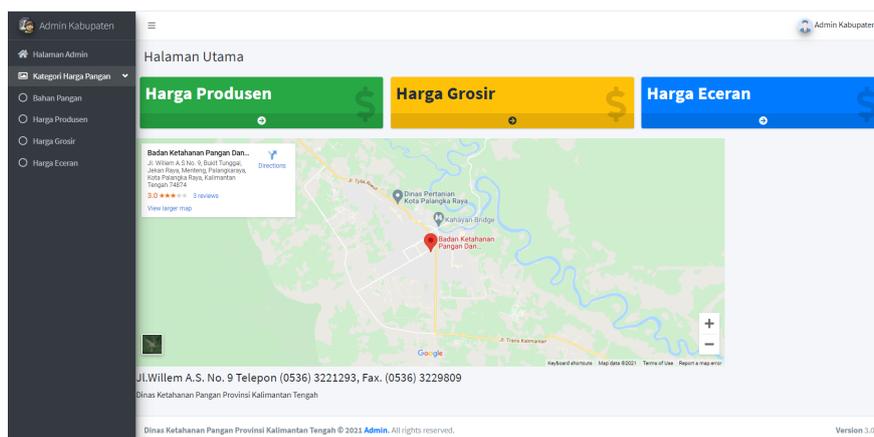
Di bawah ini Gambar 8 menunjukkan implementasi halaman menu utama untuk admin provinsi.



Gambar 8. Halaman Utama Admin Provinsi

3. Halaman Utama Admin Kabupaten

Di bawah ini Gambar 9 menunjukkan implementasi halaman menu utama untuk admin kabupaten.



Gambar 9. Halaman Utama Admin Kabupaten

5. KESIMPULAN

Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Harga Pangan di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis *Web* dibuat menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*, yang memiliki tahapan *Requirements Analysis and Definiton, System and Software Desain, Implementations and Unit Testing, Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*. Pemodelan sistem dan basis data megggunakan *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*. Aplikasi ini terdiri dari 2 (dua) pengguna, yaitu admin provinsi dan admin kabupaten. Dengan adanya aplikasi ini membantu karyawan/instansi untuk mengelola data harga pangan, pencarian dan pembuatan laporan lebih mudah dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Elmawati, I. Febriyani, and R. Taufik, "SISTEM INFORMASI PENGADUAN GANGGUAN PDAM TABING KOTA," *E-ISSN 2615-2827 5 J. Sains dan Teknol.*, vol. 21, no. 1, 2021, [Online]. Available: https://ojs.sttind.ac.id/sttind_ojs/index.php/Sain/article/view/348/pdf.
- [2] A. F. Fajri, "Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Statistik Pertanian Tanaman Pangan Studi Kasus (Koto Gadih) Payakumbuh," *J. Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 53, 2017, doi: 10.22216/jsi.v3i1.2372.
- [3] A. H. Nugroho and T. Rohimi, "Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan," *Jutis*, vol. 8, no. 1, pp. 17749231–5527063, 2020.
- [4] E. Kojongian, H. F. Wowor, S. D. S. Karouw, T. Informatika, U. Sam, and R. Manado, "Sistem Informasi Komoditas Pasar di Kota Manado Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.12.1.2017.17795.
- [5] I. A. Tiawan and L. Afuan, "Application of Management Project-Collaboration on Banyumas," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–18, 2020.
- [6] R. Hidayat, S. Marlina, and L. D. Utami, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website," *Simp. Nas. Ilmu Pengetah. dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 175–183, 2017, [Online]. Available: <http://seminar.bsi.ac.id/simnasiptek/index.php/simnasiptek-2017/article/view/138/138>.
- [7] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *J. Sains dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- [8] J. Siregar, I. Aknuranda, and D. Pramono, "Pengembangan Aplikasi Pendaftaran Online Layanan Pencatatan Sipil Berbasis Web Menggunakan PHP dan Basis Data MySQL (Studi Kasus: Dispendukcapil Kabupaten Malang)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 11, pp. 4905–4913, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [9] F. Amazon, W. Widiatry, and V. H. Pranatawijaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2021, doi: 10.47111/jointecoms.v1i1.2511.
- [10] P. Bagus and A. Anugrah, "Aplikasi penyewaan fasilitas umum pada balai pengembangan pendidikan anak usia dini dan pendidikan masyarakat provinsi kalimantan tengah berbasis website," *J. Teknol. Inf.*, vol. 15, no. 2, pp. 112–121, 2021, doi: 10.47111/JTI.
- [11] Z. Zakharia, W. Widiatry, and N. N. K. Sari, "Sistem Informasi Penjadwalan Supir Bus Po Logos Berbasis Website," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2021, doi: 10.47111/jointecoms.v1i1.2512.
- [12] N. Noor, K. Sari, and V. H. Pranatawijaya, "Sistem informasi mahasiswa berprestasi universitas palangka raya berbasis website," *J. Tek. Inf.*, vol. 15, no. 2, pp. 141–151, 2021.

