



Aplikasi *Database Rempah* Untuk Produksi Jamu Madura Berbasis Website

Rika Yunitarini^{1*}, Dwi Aqilah Pradita², Muhamad Afif Effindi³

^{1,2} Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

³ Prodi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : **04-10-2023**

Direvisi : **18-11-2023**

Disetujui : **18-12-2023**

Kata Kunci:

jamu tradisional madura, aplikasi, database, metode waterfall

Keywords:

traditional madura herbal medicine, application, database, waterfall method

ABSTRAK

Jamu tradisional Madura merupakan warisan budaya yang kaya di Indonesia, dengan keanekaragaman tanaman obat yang mendukung penggunaannya. Untuk melestarikan dan mendukung industri jamu tradisional Madura yang terus berkembang, diperlukan Aplikasi Database Rempah-Rempah Produksi Jamu Madura yang modern dan terintegrasi. Aplikasi ini akan membantu produsen jamu Madura dalam mencatat, mengelola, dan memantau data rempah-rempah, memastikan kualitas produk yang berguna untuk pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional produsen jamu Madura dan memastikan kualitas produk yang konsisten. Metode penelitian yang digunakan ialah model waterfall, yang melibatkan langkah-langkah analisis kebutuhan, perencanaan bisnis, desain arsitektur, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Dari hasil pengujian sistem dengan metode *BlackBox Testing* Aplikasi *Database Rempah-Rempah Produksi Jamu Madura*, terbukti dapat mendukung pertumbuhan industri jamu tradisional Madura, dengan meningkatkan efisiensi operasional, dan memastikan kualitas produk yang konsisten dalam melestarikan warisan budaya yang berharga ini.

ABSTRACT

Traditional Madurese herbal medicine is a rich cultural heritage in Indonesia, with a diversity of medicinal plants that support its use. To preserve and support the continually evolving traditional Madurese herbal medicine industry, a modern and integrated Spice Production Database Application for Madurese Herbal Medicine is needed. This application will assist Madurese herbal medicine producers in recording, managing, and monitoring spice data, ensuring the quality of products that are useful for decision-making. This research aims to improve the operational efficiency of Madurese herbal medicine producers and ensure consistent product quality. Application is developing by using waterfall method, which involves steps such as requirements analysis, business planning, architectural design, coding, testing, and maintenance. From black box testing method for the Spice Production Database Application for Madurese Herbal Medicine, it has been proven to support the growth of the traditional Madurese herbal medicine industry by enhancing operational efficiency and ensuring consistent product quality, thus preserving this valuable cultural heritage.

Penulis Korespondensi:

Rika Yunitarini

Teknik Informatika

Universitas Trunojoyo Madura

Email: rika.yunitarini@trunojoyo.ac.id

1. PENDAHULUAN

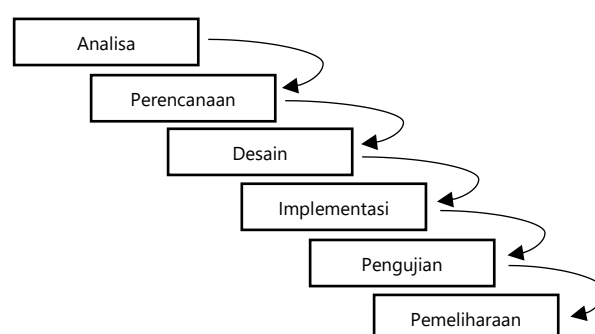
Jamu tradisional Madura merupakan salah satu warisan budaya yang turun-temurun di Indonesia khususnya di pulau Madura [1]. Jamu digunakan oleh masyarakat Madura sebagai alternatif pengobatan. Disamping memiliki keragaman manfaat, jamu juga memiliki harga yang terjangkau dan bahan baku yang mudah untuk didapatkan [2]. Pulau Madura terkenal dengan banyaknya industri atau UKM yang memproduksi jamu [1]. Jamu Madura memiliki beragam jenis dan formulasi yang diwariskan dari generasi ke generasi. Bahan utama dalam jamu Madura adalah rempah-rempah yang dikumpulkan secara tradisional, seperti jahe, kunyit, temulawak, dan bahan alami lainnya. Jamu Madura telah diakui oleh masyarakat luas karena khasiatnya dalam menjaga kesehatan dan merawat berbagai keluhan kesehatan.

Penjualan jamu Madura terus mengalami peningkatan, dan dengan banyaknya inovasi dalam formulasi jamu Madura, telah muncul beragam jenis produk. Namun, perkembangan ini menuntut pengelolaan data rempah yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi untuk produksi jamu Madura. Sayangnya, masih jarang yang memanfaatkan teknologi informasi secara optimal dalam mengelola data jamu Madura. Pengolahan data masih dilakukan secara manual, yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam perolehan dan pembaruan informasi serta pembuatan laporan. Masalah lain yang muncul adalah proses pencarian data yang menjadi lebih lambat, transaksi yang terkadang hilang karena sistem pengarsipan manual yang tidak efisien, dan lamanya proses pelaporan.[3].

Oleh karena itu untuk mendukung industri jamu tradisional Madura yang terus berkembang, dibutuhkan sebuah Aplikasi Database Rempah-rempah Produksi Jamu Madura yang modern dan terintegrasi. Aplikasi ini akan memiliki peran penting dalam mengelola data tentang rempah-rempah dan formulasi jamu. Pada penelitian [4] menunjukkan bahwa pembangunan aplikasi Inventaris Penjualan Bumbu Rujak Berbasis Website dengan menggunakan Metode Waterfall telah membawa beberapa manfaat, seperti penyederhanaan penyimpanan dan pengolahan data, penghematan waktu, peningkatan efisiensi kerja, dan pengurangan kesalahan. Pada penelitian [5] menyajikan hasil bahwa Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku yang dibangun mampu mengolah data dengan cepat, menghasilkan proses pencarian data yang lebih singkat, dan mendukung pelayanan informasi yang tepat dan akurat bagi perusahaan. Pada penelitian [6] juga menggambarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan bahan baku dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi Perusahaan.

2. METODE PENELITIAN

Aplikasi basis data ini dikembangkan menggunakan metode model waterfall. Model ini memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan, yang sering dikenal sebagai model linear sequential. [7]. Berikut adalah sebuah gambar ilustrasi model waterfall:



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode ini memiliki beberapa langkah, antara lain:

1. Analisa Kebutuhan: Proses pengumpulan data yang dilakukan dengan beragam pendekatan [8].
2. Perencanaan Bisnis: Rencana bagaimana perusahaan akan melanjutkan realisasi proyek (aturan bisnis, metodologi pengembangan perangkat lunak, dll.)

3. Desain Arsitektur: proses perancangan dari aplikasi yang dibuat untuk menentukan alur program sampai dengan perancangan database
4. Pengodean: Pada tahap ini, seluruh desain sistem yang telah disiapkan sebelumnya akan diimplementasikan menjadi kode-kode program. Peneliti akan menulis kode program sesuai dengan spesifikasi dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Proses penulisan kode program ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP. [9].
5. Pengujian: Versi perangkat lunak yang didebug, bebas dari cacat apa pun. Proses dimana sistem yang telah dibuat akan dilakukan uji coba untuk menemukan kesalahan ataupun bug.
6. Pemeliharaan: pada tahapan ini, pengembang akan melakukan *error checking* [10].

3. HASIL DAN ANALISIS

Hasil dan analisis dari penelitian ini adalah :

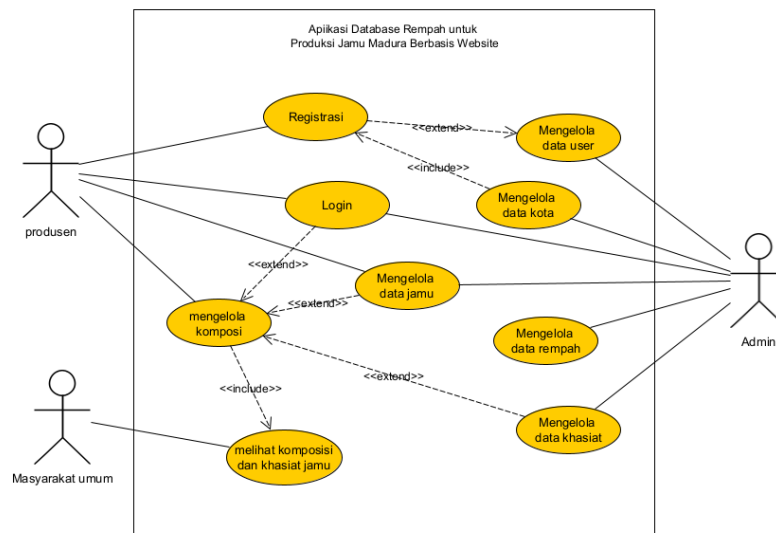
3.1 Analisis Kebutuhan

Dalam aplikasi database rempah-rempah produksi jamu Madura terdapat 3 pengguna, yaitu admin, pemilik/produsen jamu, dan masyarakat umum. Dimana admin dapat mengakses pengelolaan user, pengelolaan jamu, pengelolaan rempah, pengelolaan kota, dan pengelolaan khasiat. Untuk pemilik/produsen jamu dapat mengakses pengelolaan jamu dan pengelolaan komposisi. Sedangkan, untuk masyarakat umum hanya dapat melihat dan mencari jamu berdasarkan khasiat, kota, dan nama jamu.

3.2 Desain

a) Use Case Diagram

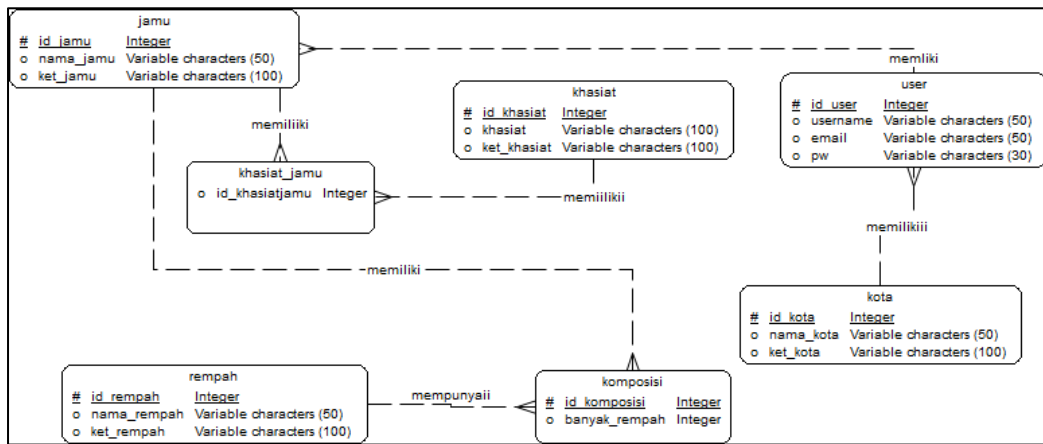
Usecase diagram menggambarkan hubungan interaksi yang terjadi antara sistem dengan aktor (pengguna) [4]. Berikut *use case diagram* dari perancangan yang ditunjukkan pada Gambar 2.



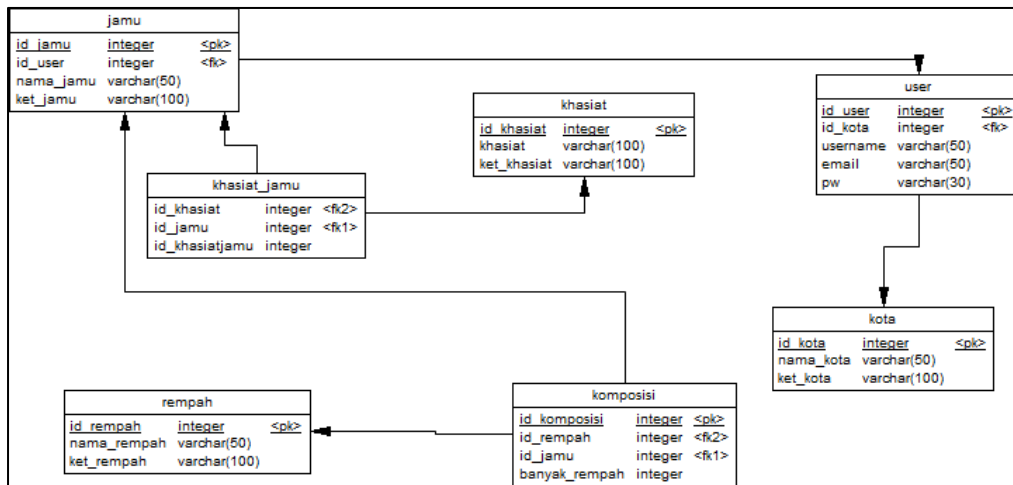
Gambar 2. Use Case Diagram

b) Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM)

CDM dan PDM dari Aplikasi Database Rempah untuk Produksi Jamu Madura terdiri dari 7 tabel, yaitu table user, jamu, rempah, kota, khasiat, khasiat jamu, dan komposisi. Sedangkan kardinalitas dan relasi antar tabel dapat di lihat pada CDM gambar 3.2 dan PDM gambar 3.3.



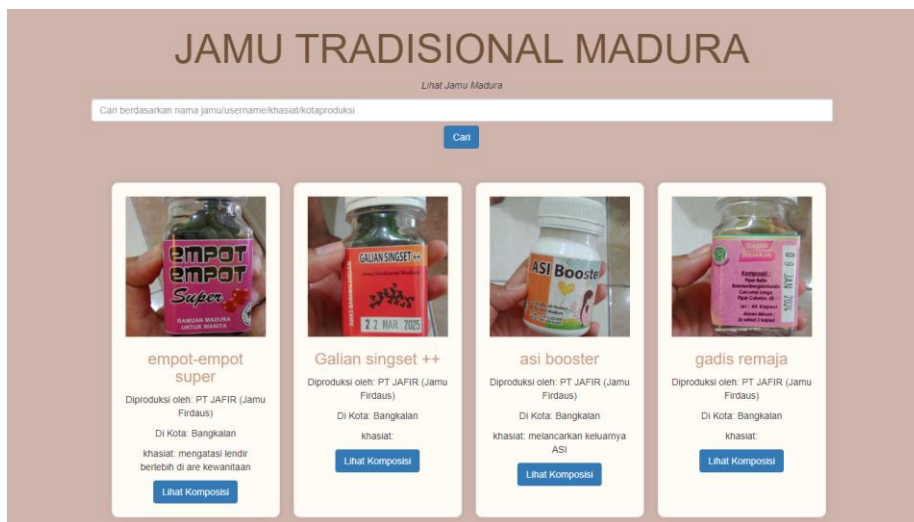
Gambar 3. CDM



Gambar 4. PDM

3.3 Implementasi

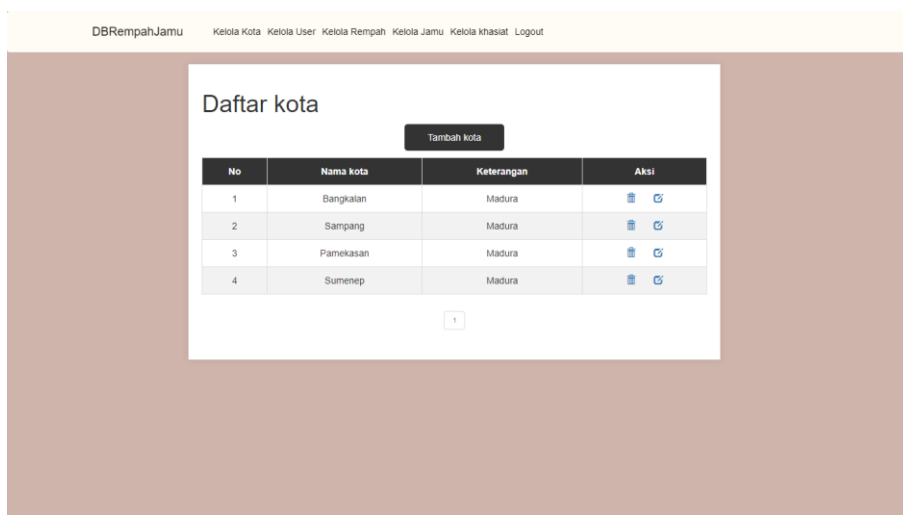
a) User Interface untuk Umum



Gambar 1. User Interface Lihat jamu

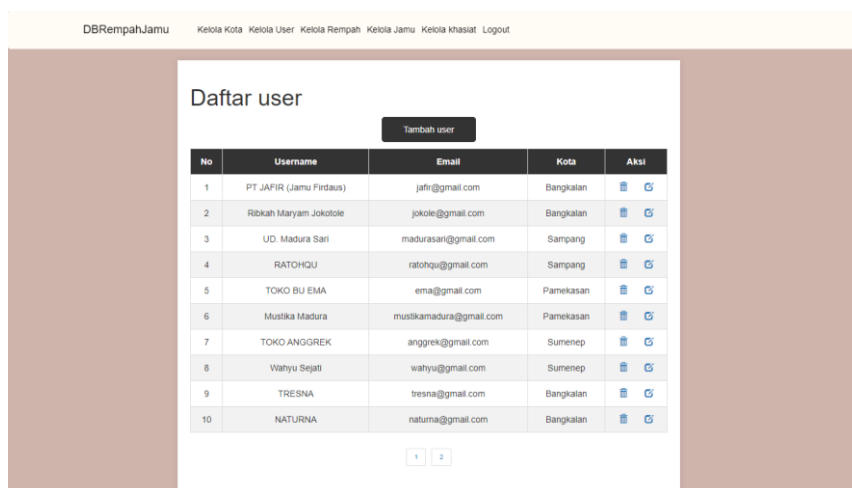
Gambar 3.5 adalah halaman untuk melakukan pencarian jamu tradisional yang ada di Madura, User bisa melihat nama-nama jamu, beserta khasiat dan juga komposisi dari jamu tersebut.

b) User Interface Admin



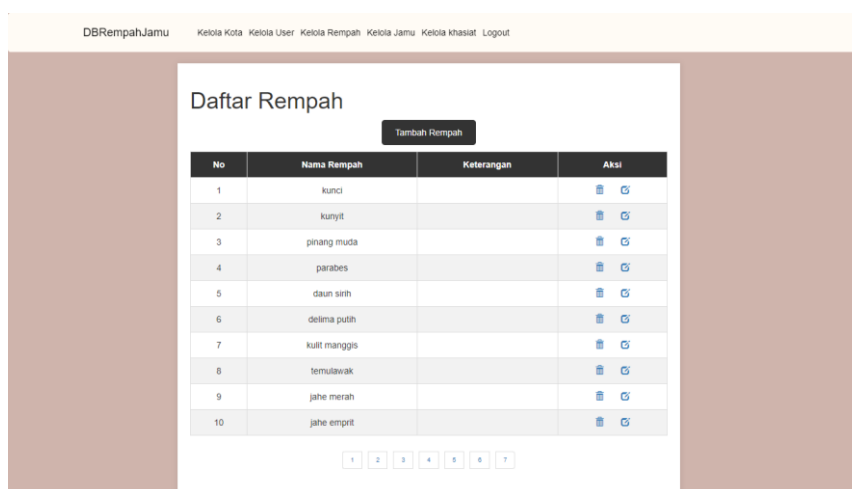
Gambar 6. User Interface Kelola Kota

Pada Gambar 6 merupakan menu kelola kota, dimana admin dapat melihat serta mengelola data kota, seperti menghapus data kota, menambahkan data kota dan juga mengedit data kota.



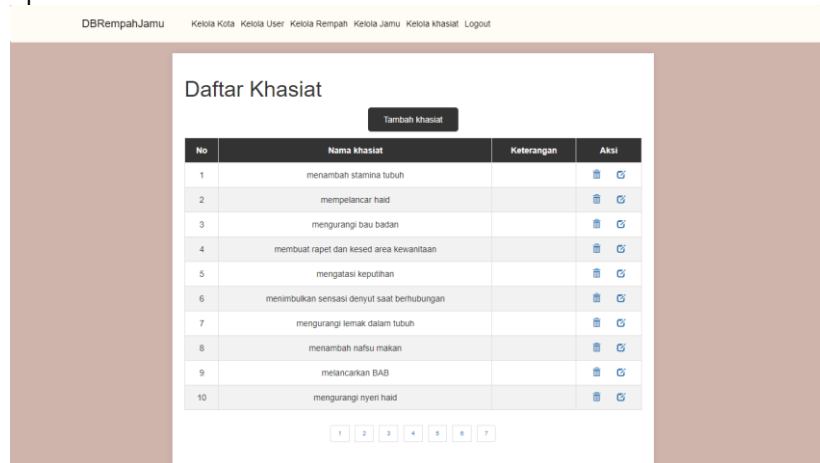
Gambar 7. User Interface Kelola user

Pada Gambar 7 merupakan menu kelola user, dimana admin dapat melihat serta mengelola data user, seperti menghapus data user, menambahkan data user dan juga mengedit data user



Gambar 8. User Interface Kelola Rempah

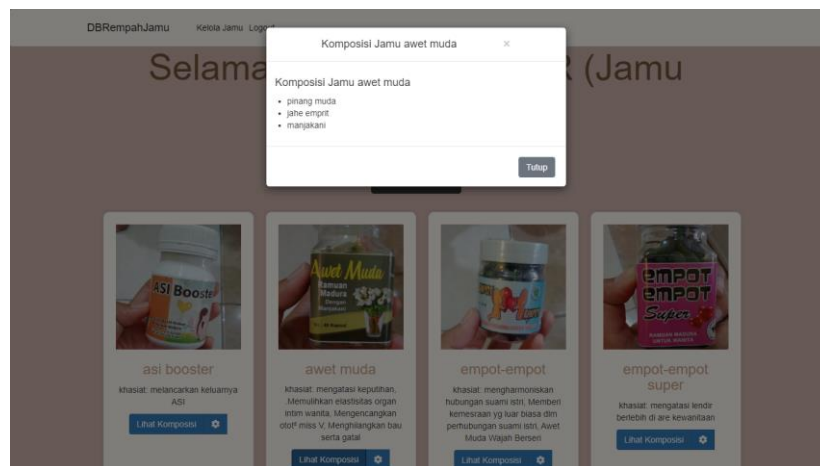
Pada Gambar 8 merupakan menu kelola rempah, dimana admin dapat melihat serta mengelola data rempah, seperti menghapus data rempah, menambahkan data rempah dan juga mengedit data rempah.



Gambar 9. User Interface Kelola Khasiat

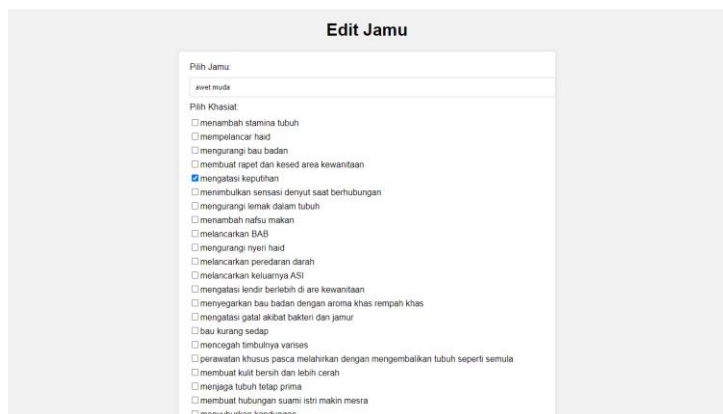
Pada Gambar 9 merupakan menu kelola khasiat, dimana admin dapat melihat serta mengelola data khasiat, seperti menghapus data khasiat, menambahkan data khasiat dan juga mengedit data khasiat.

c) User Interface Produsen



Gambar 10. User Interface Lihat Komposisi

Gambar 10 merupakan tampilan komposisi pada halaman dashboard, pada saat user mengklik lihat komposisi pada halaman dashboard untuk admin dan produsen, sedangkan untuk umum pada halaman lihat jamu.



Gambar 11. User Interface Edit Komposisi dan khasiat

Gambar 11 merupakan halaman edit komposisi jamu dan juga khasiat, sebelum melakukan ini, produsen harus menambahkan jamu terlebih dahulu baru bisa mengelola / mengatur khasiatnya apa saja dan juga rempah yang digunakan apa saja.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian ini memakai metode Blackbox Testing untuk meningkatkan kualitas sistem agar berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. [11].

Tabel 1 Black Box Testing Form Login Untuk Admin dan Produsen

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	yang	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak kemudian klik tombol login	Username: ' ' Password: ' '	Sistem menolak akses		Sesuai harapan	Valid
2	User name dan password dengan nilai kosong lalu klik login	Username: PT JAFIR (Jamu Firdaus) Password: ' '	Sistem menolak akses		Sesuai harapan	Valid
3	Mengentri data yang salah pada salah satu kondisi Username atau Password lalu klik login	Username: PT JAFIR (Jamu Firdaus) Password: xxxxxxx	Sistem menolak akses		Sesuai harapan	Valid
4	User name dan password dengan data yang benar lalu klik login	Username: PT JAFIR (Jamu Firdaus) Password: jafir123	Sistem menerima akses login		Sesuai harapan	Valid

Tabel 1. Black Box Testing Form Register Untuk Produsen

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	yang	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Tidak mengisi salah satu pada kota inputan	Username : Aqila Kota : bangkalan Email: ' ' Password : ' ' Konfirmasi password : ' '	Sistem menolak akses	menolak	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi semua kota inputan, tetapi password dan kornfirmasi password tidak sama	Username : Aqila Kota : bangkalan Email: 'aqila@gmail.com ' Password : '123 ' Konfirmasi password : '12345 '	Sistem menolak akses	menolak	Sesuai harapan	Valid

3	Menginputkan email yang sudah pernah digunakan sebelumnya	Username : Aqila Kota : bangkalan Email: 'jafir@gmail.com ' Password : '123 ' Konfirmasi password : '123 '	Sistem akses	menolak	Sesuai harapan	Valid
4	Menginputkan form registrasi dengan benar lalu klik Daftar	Username : Aqila Kota : bangkalan Email: 'aqila@gmail.com ' Password : '123 ' Konfirmasi password : '123 '	Sistem akses login	menerima	Sesuai harapan	Valid

Tabel 3. 2 Black Box Testing Form Mengelola Jamu Pada Halaman Admin/Produsen

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Nama jamu, keterangan, dan gambar tidak di isi kemudian klik login	Nama jamu : ' ', keterangan: ' ', gambar jamu: ' '	Sistem akses	menolak	Sesuai harapan Valid
2	Tidak mengisi keterangan lalu klik login	Nama jamu : 'kunyit asam', keterangan: ' ', gambar jamu: 'kunyit.png '	Sistem akses dan data akan tersimpan di database	menerima	Sesuai harapan Valid
3	Tidak menginputkan nama jamu/gambar jamu lalu klik login	Nama jamu : ' ', keterangan: ' ', gambar jamu: 'kunyit.png '	Sistem akses	menolak	Sesuai harapan Valid
4	Menginputkan form tambah/edit jamu dengan benar lalu klik Simpan	Nama jamu : 'kunyit asam', keterangan: '- ', gambar jamu: 'kunyit.png '	Sistem akses dan data akan tersimpan di database	menerima	Sesuai harapan Valid

Metode Black Box Testing menunjukkan bahwa output yang diinginkan semuanya valid dan sesuai. Pengujian ini memberikan keyakinan bahwa aplikasi database rempah untuk produksi jamu telah memenuhi kriteria validasi yang telah ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian black box testing, aplikasi database rempah-rempah produksi jamu Madura berbasis Website terbukti dapat membantu produsen jamu Madura dalam mengelola data rempah-rempah secara efisien dan memastikan kualitas produk yang konsisten. Hal ini menjadi solusi yang sangat relevan, mengingat sebelumnya produsen jamu Madura mengelola inventaris bahan baku dengan cara manual.

REFERENSI

- [1] R. Solehah, R. P. Destiarini, and D. Mutiah, "Strategi Pengembangan Bisnis Umkm Jamu Tradisional Madura Melalui Pendekatan Analisis Swot (Studi kasus : UMKM Jamu Tradisional Madura Di Kabupaten Pamekasan) Business Development Strategy In Medicine Traditional SMEs in Madura Through Swot Analysis APPR," *Mimb. Agribisnis J. Pemikir. Masy. Ilm. Berwawasan Agribisnis*, vol. 8, no. 1, p. 480, 2022, doi: 10.25157/ma.v8i1.6931.

- [2] J. Sistem and I. Tgd, "Rekomendasi Produk Jamu Untuk Mengatasi Pegal Linu Dengan Menggunakan Metode Promethee II," vol. 2, pp. 294–305, 2023.
- [3] R. Yunitarini, E. Widiaswanti, P. Adi, and P. Nugroho, "Menggunakan Metode Waterfall Information System of Madura Herb Stock Using Waterfall Method," *J. SimanteC*, vol. 11, no. 1, pp. 65–72, 2022.
- [4] A. S. L. Gaol, D. N. Lawude, M. E. D. Darmawan, and T. Indriyani, "Pembuatan Aplikasi Inventaris Penjualan Bumbu Rujak Berbasis Website dengan Metode Waterfall di UMKM Bumbu Rujak Cak Mimin," *Pros. Semin. Implementasi Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 1, pp. 87–96, 2023, doi: 10.31284/p.semtik.2023-1.3986.
- [5] A. N. Iman, P. P. Lumbansiantar, N. Permana, D. Kosasih, K. Coblong, and K. Bandung, "Perancangan sistem informasi persediaan bahan baku di pt sinar sakti matra nusantara," vol. 9, no. 3, pp. 319–325, 2023.
- [6] H. Y. Rahma and F. Abdussalaam, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku Dan Barang Jadi Pada Pt. Smu," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 4, no. 2, pp. 494–504, 2023, doi: 10.35870/jimik.v4i2.254.
- [7] R. Wardana, Sucipto, and Firliana Rina, "Sistem Layanan Antrian Klinik Kesehatan Berbasis Web dan Whatsapp Menggunakan Metode FIFO," *Multitek Indones. J. Ilm.*, vol. : 16 No. 2, 2022.
- [8] H. Hermansyah, R. F. Wijaya, and R. B. Utomo, "Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 563–571, 2023.
- [9] B. Web, P. Grafika, and B. Aceh, "Sistem Informasi Pemesanan Produk Percetakan," vol. 1, no. 1, pp. 23–32, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i1.1146.
- [10] A. Y. Rifanda, C. P. Nugroho, E. Nurfauziah, and R. Amelia, "Pengembangan Aplikasi Inventori Barang Dengan Metode Waterfall," vol. 1, no. 1, pp. 165–172, 2023.
- [11] M. Septiani, V. Sofica, R. Ningsih, and N. Hasan, "Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Makanan Menggunakan Metode Waterfall," *Bianglala Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 51–55, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/10306>