HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI DESAIN KEMASAN DAN AKSES INFORMASI PEMASOK BAGI UKM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PROGRESIVE WEB

NURHALIMAH
NIM. 221280005

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 20 Agustus 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Komisi Penguji

Ahmad Selao, S.T.P., M.Sc. (Ketua) (.....)

Mughaffir Yunus, ST., MT (Sekretaris) (.....)

Hasnawati, S.Kom., M.Kom (Anggota) (.....)

Wahyuddin, S.Kom., M.Kom (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Plt . Ketua Program Studi Teknik Informatika	Dekan Fakultas Teknik
Mughaffir Yunus, ST., MT.	**Dr. Ir. H. Hakzah, ST., MT.**
NBM. 1252 809	NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: **Nurhalimah**
NIM	: **221280005**
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Perancangan Aplikasi Edukasi Desain Kemasan Dan Akses Informasi Pemasok Bagi UKM Menggunakan Teknologi Progresive Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 20 Agustus 2025

Yang menyatakan



NURHALIMAH
NIM. 221280005

HALAMAN INSPIRASI

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرً

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan"

(QS.Al.Insyirah:5)

"Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat.
Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang
Memiliki proses yang berbeda. PERCAYA PROSES itu yang
Paling penting karena Allah telah mempersiapkan Hal Baik dibalik
Kata Proses yang kamu anggap sulit"

"Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai
Dengan kesanggupannya"

-Q.S AL – Baqarah: 286

"Orang tua dirumah menanti kepulanganmu dengan
Hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka.
Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan
Perjuangan mereka menghidupimu".

"Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir kedunia,
Jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya."

PRAKATA



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur terlimpah kepada Tuhan kita, Allah Subahanallahu wa Ta'ala yang atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang mana sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi pada Universitas Muhammadiyah Parepare (UM Parepare). Tak lupa Shalawat serta salam selalu tercurah untuk nabi kita, Muhammad Shallallahu'alaihi wa sallam semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak.

Pada proses penyusunan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Baik berupa bimbingan, dorongan, petunjuk, saran, serta kritik baik secara tertulis maupun lisan. Oleh karena itu, sebagai rasa syukur dan terimah kasih penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu hingga terselesaikannya penulisan penelitian ini, penulis menghaturkan kepada:

1. Allah Swt Sang Pencipta alam semesta dan pengetahuan yang tiada tara, saya bersyukur atas setiap rencana kehidupan yang telah Engkau rancang untukku. Hanya kepadaMu saya berserah, hanya kepadaMu saya memohon petunjuk, dan

hanya kepadaMu saya menyerahkan segala urusan. Engkau yang Maha Kuasa, segala kekuatan dan kemampuan saya datang dariMu.

2. Cinta Pertama dan panutanku Bapak Muhammad ilyas, terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, Namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, serta dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Sehat selalu dan panjang umur karena bapak harus selalu ada disetiap perjuangan dan pencapaian hidup penulis.
3. Pintu Surgaku, Ibunda Kursiah terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat dan juga doa yang diberikan selama ini hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Sehat selalu dan panjang umur karena ibu harus selalu ada disetiap perjuangan dan pencapaian hidup penulis.
4. Kepada Cinta kasih saudari saya, Sabriah terima kasih atas segala doa, usaha, Motivasi yang telah diberikan kepada adik terakhir ini.
5. Kepada Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Mughaffir Yunus, ST., MT., yang telah memberikan dukungan, arahan, serta motivasi selama penulis menjalani studi. Terima kasih atas perhatian dan bimbingan yang telah membantu kelancaran proses akademik penulis.
6. Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Ahmad Selao, S.T.P.,M.Sc Selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Mughaffir Yunus, ST., MT selaku pembimbing II, penulis mengucapkan terima kasih telah dengan sabar membimbing, memberikan

arahan, serta ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.

7. Kepada Dosen Penguji, Ibu Hasnawati, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji I dan Bapak Wahyuddin, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji II sekaligus sekretaris prodi Teknik Informatika, saya ucapkan terima kasih atas masukan serta memberikan arahan yang sangat konstruktif untuk penyempurnaan tugas akhir ini.
8. Kepada Kak Hendra, selaku pegawai Rumah BUMN, Penulis juga mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama proses pengumpulan data. Bantuan tersebut sangat mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini.
9. Serta Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan penyelesaian tugas akhir ini yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.
10. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Nurhalimah. Anak bungsu berusia 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku

bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walaupun terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah utuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang – orang yang hebat, serta impianmu satu persatu akan terjawab.

Parepare, .. 25 Agustus 2025
Penulis

Nurhalimah

NIM. 221280005

ABSTRAK

NURHALIMAH. *Perancangan Aplikasi Edukasi Desain Kemasan dan Akses Informasi Pemasok bagi UKM Menggunakan Teknologi Progressive web*(dibimbing oleh Ahmad Selao dan Mughaffir Yunus)

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki peran strategis dalam pertumbuhan ekonomi nasional, dengan kontribusi sekitar 60,3% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia. Namun, sebagian besar pelaku UKM masih menghadapi kendala dalam hal desain kemasan dan keterbatasan akses informasi mengenai pemasok bahan baku. Kemasan yang kurang menarik dan tidak informatif dapat menurunkan daya saing produk di pasar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi edukasi berbasis Progressive Web Application (PWA) yang dapat membantu pelaku UKM dalam memahami prinsip dasar desain kemasan dan memperoleh informasi pemasok secara mudah dan terstruktur. Perancangan dilakukan dengan pendekatan model Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi. Aplikasi ini dirancang agar dapat diakses melalui perangkat mobile maupun desktop tanpa perlu instalasi dari toko aplikasi. Fitur utama yang tersedia meliputi materi pembelajaran desain kemasan, kuis interaktif, serta direktori pemasok berdasarkan kategori produk. Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi solusi praktis bagi pelaku UKM untuk meningkatkan kualitas kemasan dan kemudahan akses informasi dalam kegiatan usahanya.

Kata Kunci: Aplikasi Edukasi, Desain Kemasan, Informasi Pemasok, UKM, Progressive Web App

ABSTRACT

NURHALIMAH. *Design of a Packaging Design Education and Supplier Information Access Application for SMEs Using Progressive Web Technology (Supervised by Ahmad Selao and Mughaffir Yunus)*

Small, and Medium Enterprises (SMEs) play a strategic role in national economic growth, contributing approximately 60.3% to Indonesia's Gross Domestic Product (GDP). However, most MSME actors still face challenges in product packaging design and limited access to supplier information for raw materials. Unattractive and uninformative packaging can reduce a product's competitiveness in the market. This study aims to design an educational application based on Progressive Web Application (PWA) technology to help MSME actors understand the basic principles of packaging design and access supplier information in a structured and user-friendly manner. The design process follows the Waterfall model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, and evaluation stages. The application is designed to be accessible on both mobile and desktop devices without requiring installation from an app store. Key features include educational materials on packaging design, interactive quizzes, and a supplier directory categorized by product type. This application is expected to serve as a practical solution for MSME actors to improve packaging quality and ease of access to information in their business activities.

Keywords: Educational Application, Packaging Design, Supplier Information, SMEs, Progressive Web App

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	**Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN INSPIRASI	ii
PRAKATA	v
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	**Error! Bookmark not defined.**
A. Latar Belakang	**Error! Bookmark not defined.**
B. Rumusan Masalah	**Error! Bookmark not defined.**
C. Tujuan Penelitian	**Error! Bookmark not defined.**
D. Batasan Masalah	**Error! Bookmark not defined.**
E. Manfaat Penelitian	**Error! Bookmark not defined.**
BAB II TINJAU PUSTAKA	**Error! Bookmark not defined.**
A. Kajian Teori	**Error! Bookmark not defined.**

A. Usaha Kecil dan Menengah **Error! Bookmark not defined.**

B. Kemasan **Error! Bookmark not defined.**

C. Edukasi Desain Kemasan **Error! Bookmark not defined.**

D. Pemasok **Error! Bookmark not defined.**

E. Teknologi Progresive Web Aplication **Error! Bookmark not defined.**

B. Penelitian Terdahulu **Error! Bookmark not defined.**

C. Kerangka Pikir **Error! Bookmark not defined.**

BAB III METODE PENELITIAN **Error! Bookmark not defined.**

A. Jenis Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

B. Lokasi dan Waktu **Error! Bookmark not defined.**

C. Alat dan Bahan **Error! Bookmark not defined.**

D. Teknik Pengumpulan Data **Error! Bookmark not defined.**

E. Rancangan Sistem **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **Error! Bookmark not defined.**

A. Analisis Aliran Data UML **Error! Bookmark not defined.**

1. Activity Diagram **Error! Bookmark not defined.**

2. Sequence Diagram **Error! Bookmark not defined.**

B. Perancangan Database **Error! Bookmark not defined.**

C. Detail Sistem **Error! Bookmark not defined.**

1. Admin **Error! Bookmark not defined.**

2. User **Error! Bookmark not defined.**

D. Pengujian Sistem **Error! Bookmark not defined.**

a. Black Box **Error! Bookmark not defined.**

b. White Box **Error! Bookmark not defined.**

BAB V PENUTUP **Error! Bookmark not defined.**

A. Kesimpulan **Error! Bookmark not defined.**

B. Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 contoh kemasan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Visual Studio Code **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 CSS **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 PHP **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 JavaScript **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 *XAMPP* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 phpMyAdmin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 8 Kerangka Pikir **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Use Case Digram **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 Activity Diagram **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3 Tampilan halaman utama **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 4 Tampilan Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 5 Tampilan Register **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 Menu Edukasi desain kemasan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 7 Menu Informasi Supplier **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 8 Tampilan Menu Profil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 9 Tampilan Menu Kontak dan Bantuan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Activity Diagram Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Activity Diagram Tambah User Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 *Activity diagram Tambah Materi* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 *Activity diagram Edit Materi* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Activity diagram Hapus Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Activity diagram kelola Akses informasi Supplier **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Activity diagram Register UKM, Pengguna dan Pemasok **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Activity diagram Login UKM, Pengguna dan Pemasok **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Activity diagram Mengakses Edukasi Desain Kemasan Oleh UKM **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Activity Diagram LogOut **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Sequence Diagram Tambah User Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 Sequence Diagram Tambah Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 Sequence Diagram Edit Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 15 Sequence Diagram Hapus Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16 Sequence Diagram Register UKM, **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 Sequence Diagram Login UKM, **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 18 Sequence Diagram LogOut **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19 Relasi Database **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 Halaman Awal **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 Halaman Login Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 Halaman Tambah Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 Halaman Edit Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 Halaman Hapus Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 Halaman Register UKM, Pemasok dan Pengguna **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 Halaman Login UKM, Pemasok dan Pengguna **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27 Halaman Lupa Password **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28 Tampilan Admin Dashboard **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29 Halaman Ganti Password Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30 Halaman Materi Edukasi Desain Kemasan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31 Halaman Direktori Pemasok **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 32 Halaman Desain Kemasan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 33 Halaman Kuis **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 34 PWA Mode **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 35 Flowchart Kesalahan email Dan Password Login Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 36 Flowgraph Kesalahan email Dan Password Login Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 37 Flowchart login admin berhasil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 38 Flowgraph login admin berhasil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 39 Flowchart Tambah Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 40 Flowgraph Tambah Materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 41 Flowchart edit materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 42 Flowgraph edit materi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 43 Flowchart Register User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 44 Flowgraph Register User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 45 Flowchart Login User Berhasil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 46 Flowgraph Login User Berhasil **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Simbol Use Case Digram **Error! Bookmark not defined.**

Table 2. 2 Simbol Class Diagram **Error! Bookmark not defined.**

Table 2. 3 Simbol State Chart Diagram **Error! Bookmark not defined.**

Table 2. 4 Simbol Sequence Diagram **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 1 tabel users

Error! Bookmark not defined.

Table 4. 2 Tabel Sessions **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 3 Tabel password_reset_tokens **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 4 Tabel cache_locks **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 5 Tabel Cache **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 6 Tabel migrations **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 7 Tabel job_batches **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 8 Tabel jobs **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 9 Tabel failed_jobs **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 10 Tabel Supplier **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 11 Tabel Feedback **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 12 Tabel design_templates **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 13 Tabel bab_materi **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 14 Tabel materi_edukasis **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 15 Tabel Kuis **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 16 Tabel jawaban_users **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 17 Grafik matriks kesalahan username atau password **Error! Bookmark not**

defined.

Table 4. 18 Grafik matriks login admin berhasil **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 19 Grafik matriks Tambah Materi **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 20 Grafik matriks edit Materi **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 21 Grafik matriks registrasi User **Error! Bookmark not defined.**

Table 4. 22 Grafik matriks login user berhasil **Error! Bookmark not defined.**