HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENYEBARAN DAN PENERAPAN BERSERTIFIKASI HALAL BAGI UMKM DIKOTA PAREPARE

MUH RAIHAN REZKY UTOMO PUTRA
NIM. 221280059

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
2 Juni 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

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

Muh. Basri, ST., MT. (Sekretaris) (.....)

Hj. A. Irmayani P, ST., MT. (Anggota) (.....)

Masnur, ST., M.Kom. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: Muh Raihan Rezky Utomo Putra
Nim	: 221280059
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Sistem Informasi Penyebaran dan Penerapan Bersertifikasi Halal Bagi UMKM di Kota Parepare

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

Parepare. 13 Juni 2025

Yang menyatakan



Muh Raihan Rezky Utomo Putra

NIM. 221280059

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI PENYEBARAN DAN PENERAPAN BERSERTIFIKASI HALAL BAGI UMKM DI KOTA PAREPARE

MUH. RAIHAN REZKY UTOMO PUTRA
NIM. 221280059

Telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti seminar tutup

Parepare, 21 Mei 2025
Komisi Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Wahyuddin, S.Kom., M.Kom.	**Muh. Basri, S.T.,M.T.**
NBM. 1208 048	NBM. 959 773

Mengetahui:
Plt.Ketua Program Studi

Mughaffir Yunus, S.T.,M.T.
NBM. 1252 809

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal yang berjudul "**SISTEM INFORMASI PENYEBARAN DAN PENERAPAN BERSERTIFIKASI HALAL BAGI UMKM DI KOTA PAREPARE**". Shalawat serta salam senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, kepada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare. Penyelesaian penulisan skripsi ini mendapat banyak dukungan, bimbingan, nasihat, dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Allah SWT, Pencipta alam semesta beserta segala isinya dan pemilik segala ilmu. Terima kasih ya Allah atas segala skenario kehidupan yang telah engkau persiapkan untuk hamba, hanya kepadaMu hamba menyembah, hanya kepadaMu

hamba meminta pertolongan dan hanya kepadaMu hamba berserah diri, segala daya dan upaya serta kemampuan datang dariMu ya Allah, Allahu Akbar.

2. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Rakhmat Hasanuddin dan Ibunda Nurhaedah yang selama ini telah memberikan dukungan baik moral maupum materil serta doa yang tidak pernah putus sehingga dapat diselesaikannya Skripsi ini.

3. Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare, Bapak Prof. Dr. H. Jamaluddin Ahmad, S.Sos., M,Si.

4. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, Dr. H. Hakzah, S.T., M.T.

5. Ketua Jurusan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare, Mughaffir Yunus, S.T., M.T

6. Bapak Wahyuddin, S.Kom.,M.Kom. Selaku Pembimbing I saya. Dosen Pengajar di Fakultas Teknik Program Studi Informatika.

7. Bapak Muh. Basri, S.T.,M.T. Selaku Pembimbing II saya. Dosen Pengajar di Fakultas Teknik Program Studi Informatika dan Elektro.

8. Para Dosen dan Staff Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah banyak membantu dan juga atas partisipasinya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Parepare.

9. Seluruh teman-teman Kelas C, Jurusan Teknik Informatika angkatan 2021 atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi kontribusi kepada penulis dalam penyelesaian proposal ini.

Parepare, 26 Mei 2025

Penulis

Muh Raihan Rezky Utomo Putra

NIM. 221280059

ABSTRAK

MUH. RAIHAN REZKY UTOMO PUTRA, *Sistem Informasi Penyebaran dan Penerapan Bersertifikasi Halal Bagi UMKM di Kota Parepare* (dibimbing oleh Wahyuddin dan Muh. Basri).

Penelitian ini membahas tentang website scanner dengan mengidentifikasi nomor sertifikat halal pada produk umkm. Sistem ini menggunakan *library tessseract OCR (Optical Character Recognition)* dengan penerapan teknologi scanner dalam verifikasi sertifikat halal dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk bersertifikat halal. *OCR* memungkinkan pengguna memasukkan data dengan lebih mudah karena mereka tidak perlu menggunakan papan ketik tetapi dapat menulis dengan pena elektronik sama seperti mereka menulis di kertas. Website dapat mengidentifikasi nomor sertifikat halal secara manual dan otomatis dengan penggunaan kamera smartphone. Data diperoleh dari UMKM yang terdata di kantor Dinas Perdagangan Kota Parepare. Dengan menggunakan metode *Tesseract-Ocr* kurang akurat karena nomor sertifikat halal yang tercantum pada produk yang beredar dipasaran rata-rata menggunakan font yang relative sangat kecil. Berdasarkan penelitian dan pengujian kelayakan dapat disimpulkan bahwa *Tesseract-Ocr* kurang efektif digunakan dalam aplikasi untuk pengenalan nomor sertifikat halal dengan tingkat keakuratan 37.5% dari 40 percobaan dan 8 sampel produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden menggunakan kombinasi fitur scan kamera dan input nomor manual, dengan tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan yang tinggi. Sebanyak 60% responden menyatakan aplikasi cukup membantu, sementara 40% lainnya merasa sangat terbantu dalam proses verifikasi kehalalan produk. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi halal memiliki potensi besar dalam memperkuat literasi kehalalan dan meningkatkan daya saing produk UMKM.

***Kata Kunci**: Tesseract, Optical Character Recognition, UMKM, sertifikat halal*

ABSTRACT

MUH. RAIHAN REZKY UTOMO PUTRA, *Sistem Informasi Penyebaran dan Penerapan Bersertifikasi Halal Bagi UMKM di Kota Parepare* (dibimbing oleh Wahyuddin dan Muh. Basri).

This study discusses the scanner website by identifying the halal certificate number on UMKM products. This system uses the Tesseract OCR (Optical Character Recognition) library with the application of scanner technology in halal certificate verification can increase consumer confidence in halal-certified products. OCR allows users to enter data more easily because they do not need to use a keyboard but can write with an electronic pen just like they write on paper. The website can identify the halal certificate number manually and automatically with the use of a smartphone camera. Data was obtained from UMKM registered at the Parepare City Trade Office. Using the Tesseract-Ocr method is less accurate because the halal certificate number listed on products circulating in the market on average uses a relatively very small font. Based on research and feasibility testing, it can be concluded that Tesseract-Ocr is less effective in applications for recognizing halal certificate numbers with an accuracy rate of 37.5% from 40 trials and 8 product samples. The results showed that the majority of respondents used a combination of the camera scan feature and manual number input, with a high level of ease of use and satisfaction. As many as 60% of respondents stated that the application was quite helpful, while 40% felt very helpful in the process of verifying the halalness of products. These findings indicate that the halal information system has great potential in strengthening halal literacy and increasing the competitiveness of MSME products.

Keywords: *Tesseract, Optical Character Recognition, UMKM, halal certificate*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN **Error! Bookmark not defined.**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii

KATA PENGANTAR iii

ABSTRAK vii

ABSTRACT viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

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

A. KAJIAN TEORI **Error! Bookmark not defined.**

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

2. OCR (Optical Character Recognition) **Error! Bookmark not defined.**

3. Tesseract **Error! Bookmark not defined.**

4. Python **Error! Bookmark not defined.**

5. Produk Halal **Error! Bookmark not defined.**

6. 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. Tahapan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

E. Diagram Alir **Error! Bookmark not defined.**

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

A. Use Case Diagram **Error! Bookmark not defined.**

B. Tabel Use Case **Error! Bookmark not defined.**

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

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

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

F. Proses Mendeteksi Gambar **Error! Bookmark not defined.**

G. Pembahasan **Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **Error! Bookmark not defined.**

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

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

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

LAMPIRAN 15

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Daftar nama ikm yang sudah difasilitasi sertifikat halal**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Spesifikasi Hardware Laptop

Error! Bookmark not defined.

Tabel 3. 2 Spesifikasi Hardware Smartphone **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Spesifikasi Software Laptop **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 Spesifikasi Software Smartphone **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 5 Actor pengguna **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Daftar kebutuhan sistem

Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 2 Pengujian *Blackbox* Halaman Utama **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Pengujian Blackbox akses kamera **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4 Pengujian Blackbox mengisi nomor sertfikat secara manual **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5 Pengujian Blackbox Cek sertifikat **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 White Box Scan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Grafik Matriks White Box Halaman Scan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 White Box Input Manual **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Grafik Matriks White Box Halaman Input manual**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 Tabel pengujian produk **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 Dokumentasi pengguna **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Tahap image preprocessing **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Informasi warna keabuan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Ilustrasi feature extraction **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Citra karakter dengan garis horizontal **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Citra karakter dengan garis horizontal **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 Citra karakter dengan ciri-cri terbuka **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 Perpotongan garis vertikal di bagian tengah citra **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 8 Perpotongan garis horizontal di bagian tengah citra **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 9 Citra karakter yang dibagi menjadi sembilan blok **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 10 Algotitma Tesseract OCR **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 11 Proses pencarian outline. (a) karakter yang ingin dicari outline-nya **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 12 Tahap *baseline fitting algorithm* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 13 Tahap Fixed Pitch Detention **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 14 Kandidat titik pemotongan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 15 Tahap adaptive classifier **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 16 Logo *Python* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 17 Kerangka Pikir **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Activity Diagram

Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 2 *Activity* diagram menu *scan* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 *Sequance Diagram* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Struktur tabel certificates **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Data sertifikat halal **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 *Form* Utama **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Fungsi Kamera **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Hasil Output **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Grafik yang menunjukkan distribusi fitur yang paling **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Persepsi manfaat aplikasi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Tingkat kepuasan terhadap aplikasi **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN

1.ocr.html

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

        <title>OCR Sertifikat</title>

        <link rel="stylesheet" href="{{ url_for('static', filename='ocr.css') }}">

    </head>

<body>

    <div class="scanner-box">

        <h1>Upload Gambar Produk</h1>

        <form method="POST" enctype="multipart/form-data" action="{{ url_for('upload') }}">

            <label for="file">Pilih Gambar:</label>

            <input type="file" name="file" id="file" accept="image/*">

            <p>Atau</p>

            <label for="manual_certificate_no">Masukkan Nomor Sertifikat Secara Manual:</label>

            <input type="text" name="manual_certificate_no" id="manual_certificate_no" placeholder="Masukkan nomor sertifikat">

            <button type="submit">Cek Sertifikat</button>

        </form>

    </div>



    {% if matched_certificate %}

        <div class="result-box">

            <h2>Sertifikat Ditemukan:</h2>

            <p><strong>Nomor Sertifikat:</strong> {{ matched_certificate['certificate_no'] }}</p>
```

```
            <p><strong>Produ
k:</strong> {{
matched_certificate['product
_name'] }}</p>

            <p><strong>Perus
ahaan:</strong> {{
matched_certificate['company
'] }}</p>

            <p><strong>Alama
t Pabrik:</strong> {{
matched_certificate['factory
_address'] }}</p>

            <p><strong>Tangg
al Diterbitkan:</strong> {{
matched_certificate['certifi
cate_issued'] }}</p>

        </div>

    {% elif
detected_certificates %}

        <div class="result-
box">

            <h2>Nomor
Sertifikat yang
Terdeteksi:</h2>

            <ul>

                {% for cert
in detected_certificates %}

                    <li>{{
cert }}</li>

                {% endfor %}

            </ul>

            <p>Tidak ada
sertifikat yang
ditemukan.</p>

        </div>

    {% endif %}



    {% if output_image %}

        <div class="result-
box">

            <h2>Hasil
Gambar:</h2>

            <img src="{{
url_for('static',
filename='uploads/' +
output_image.split('/')[-1])
}}" alt="Hasil OCR">

        </div>

    {% endif %}

</body>

</html>
```

2. ocrproses.py

```
from flask import Flask,
render_template, request,
redirect, url_for

import pytesseract

from pytesseract import
Output

import cv2

import sqlite3
```

```
import re

from difflib import
get_close_matches

from datetime import
datetime

import os



app = Flask(__name__)

app.config['UPLOAD_FOLDER']
= 'static/uploads'



# Konfigurasi Tesseract

pytesseract.pytesseract.tess
eract_cmd = r'C:\\Program
Files\\Tesseract-
OCR\\tesseract.exe'

myconfig = r"--psm 11 --oem
3"



def get_db_connection():

    conn =
sqlite3.connect('sertifikats
.db')

    conn.row_factory =
sqlite3.Row

    return conn
```

```
def
find_certificate_by_last_dig
its(last_digits):

    conn =
get_db_connection()

    cursor =
conn.execute("SELECT
certificate_no,
product_name, company,
factory_address,
certificate_issued FROM
certificates WHERE
certificate_no LIKE ?", ('%'
+ last_digits,))

    rows = cursor.fetchall()

    conn.close()

    return rows



def
find_closest_match(detected_
cert_no, all_certificates):

    closest_matches =
get_close_matches(detected_c
ert_no, all_certificates,
n=1, cutoff=0.6)

    return
closest_matches[0] if
closest_matches else None



@app.route('/')

def index():
```

```
    return
render_template('ocr.html')


@app.route('/upload',
methods=['POST'])
def upload():
    # Cek apakah input
manual digunakan
    manual_certificate_no =
request.form.get('manual_cer
tificate_no')
    if
manual_certificate_no:
        # Bersihkan nomor
sertifikat manual
        cleaned_cert_no =
re.sub(r'\D', '',
manual_certificate_no)


        # Cari sertifikat
berdasarkan nomor yang
dimasukkan secara manual
        matched_certificate
= None
        if
len(cleaned_cert_no) >= 5:
            last_five_digits
= cleaned_cert_no[-5:]
            last_four_digits
= cleaned_cert_no[-4:]
            rows_five =
find_certificate_by_last_dig
its(last_five_digits)
            if rows_five:
                matched_cert
ificate = rows_five[0]


            if not
matched_certificate:
                rows_four =
find_certificate_by_last_dig
its(last_four_digits)
                if
rows_four:
                    matched_
certificate = rows_four[0]


        if not
matched_certificate:
            # Jika tidak
ditemukan, cari dengan
closest match
            conn =
get_db_connection()
            cursor =
conn.execute("SELECT
certificate_no FROM
certificates")
            all_certificates
= [row['certificate_no'] for
row in cursor.fetchall()]
```

```
            conn.close()


            closest_match =
find_closest_match(cleaned_c
ert_no, all_certificates)

            if
closest_match:

                rows_closest
=
find_certificate_by_last_dig
its(closest_match[-5:])

                if
rows_closest:

                    matched_
certificate =
rows_closest[0]



        return
render_template('ocr.html',
matched_certificate=matched_
certificate,
detected_certificates=None,
output_image=None)



    # Jika tidak ada input
manual, proses upload gambar

    if 'file' not in
request.files:

        return
redirect(request.url)

    file =
request.files['file']

    if file.filename == '':

        return
redirect(request.url)

    if file:

        filepath =
os.path.join(app.config['UPL
OAD_FOLDER'], file.filename)

        file.save(filepath)



        img =
cv2.imread(filepath)

        height, width, _ =
img.shape



        data =
pytesseract.image_to_data(im
g, config=myconfig,
output_type=Output.DICT)



        amount_boxes =
len(data['text'])

        detected_certificate
s = []

        for i in
range(amount_boxes):

            if
float(data['conf'][i]) > 20:

                (x, y,
width_box, height_box) =
(data['left'][i],
data['top'][i],
```

```
data['width'][i],
data['height'][i])

                img =
cv2.rectangle(img, (x, y),
(x + width_box, y +
height_box), (0, 255, 0), 2)

                text =
data['text'][i]

                img =
cv2.putText(img, text, (x, y
+ height_box + 30),
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX,
1.5, (0, 0, 255), 3,
cv2.LINE_AA)

                detected_cer
tificates.append(text.strip(
))



        timestamp =
datetime.now().strftime("%Y%
m%d_%H%M%S")

        output_path =
os.path.join(app.config['UPL
OAD_FOLDER'],
f'hasil_tampilan_{timestamp}
.jpeg')

        cv2.imwrite(output_p
ath, img)



        matched_certificate
= None

        all_certificates =
[]

        conn =
get_db_connection()

        cursor =
conn.execute("SELECT
certificate_no FROM
certificates")

        all_certificates =
[row['certificate_no'] for
row in cursor.fetchall()]

        conn.close()



        for cert_no in
detected_certificates:

            cleaned_cert_no
= re.sub(r'\D', '', cert_no)

            if
len(cleaned_cert_no) >= 5:

                last_five_di
gits = cleaned_cert_no[-5:]

                last_four_di
gits = cleaned_cert_no[-4:]



                rows_five =
find_certificate_by_last_dig
its(last_five_digits)

                if
rows_five:

                    matched_
certificate = rows_five[0]

                    break
```

```
                rows_four =
find_certificate_by_last_dig
its(last_four_digits)

                if
rows_four:

                    matched_
certificate = rows_four[0]

                    break



        if not
matched_certificate and
detected_certificates:

            for cert_no in
detected_certificates:

                cleaned_cert
_no = re.sub(r'\D', '',
cert_no)

                closest_matc
h =
find_closest_match(cleaned_c
ert_no, all_certificates)

                if
closest_match:

                    rows_clo
sest =
find_certificate_by_last_dig
its(closest_match[-5:])

                    if
rows_closest:

                        matc
hed_certificate =
rows_closest[0]

                    break



        return
render_template('ocr.html',
matched_certificate=matched_
certificate,
detected_certificates=detect
ed_certificates,
output_image=output_path)



if __name__ == '__main__':

    app.run(host='0.0.0.0',
port=5000, debug=True)
```

3.ocr.css

```
/* General Styles */

body {

                    font-
family: Arial, sans-serif;

                    backgrou
nd-color: #f4f4f4;

                    padding:
10px; /* Mengurangi padding
untuk mobile */

                    margin:
0;

}
```

```
/* Scanner Box */
.scanner-box {
    background-color: #ffffff;
    border: 1px solid #ddd;
    border-radius: 10px;
    box-shadow: 0 4px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    padding: 15px; /* Mengurangi padding untuk mobile */
    margin: 10px auto; /* Mengurangi margin untuk mobile */
    width: 95%; /* Lebih lebar untuk mobile */
    max-width: 600px;
    text-align: center;
}
.scanner-box h1 {
    font-size: 1.5rem; /* Ukuran font lebih kecil untuk mobile */
    color: #2c3e50;
    margin-bottom: 10px; /* Mengurangi margin untuk mobile */
}
.scanner-box p {
    font-size: 0.9rem; /* Ukuran font lebih kecil untuk mobile */
    color: #34495e;
    margin-bottom: 15px; /* Mengurangi margin untuk mobile */
}
.scanner-box label {
    display: block;
    font-size: 0.9rem; /* Ukuran font lebih kecil untuk mobile */
    font-weight: bold;
    margin-bottom: 8px; /* Mengurangi margin untuk mobile */
    color: #34495e;
    text-align: left;
}
```

```
.scanner-box
input[type="file"],

.scanner-box
input[type="text"] {
                    width:
100%;
                    padding:
8px; /* Mengurangi padding
untuk mobile */
                    border:
1px solid #ddd;
                    border-
radius: 5px;
                    backgrou
nd-color: #f9f9f9;
                    margin-
bottom: 10px; /* Mengurangi
margin untuk mobile */
                    font-
size: 0.9rem; /* Ukuran font
lebih kecil untuk mobile */
                    color:
#333;
}

.scanner-box button {
                    backgrou
nd-color: #3498db;
                    color:
white;
                    padding:
8px 15px; /* Mengurangi
padding untuk mobile */
                    border:
none;
                    border-
radius: 5px;
                    cursor:
pointer;
                    font-
size: 0.9rem; /* Ukuran font
lebih kecil untuk mobile */
                    transiti
on: background-color 0.3s
ease;
                    width:
100%;
}

.scanner-box button:hover {
                    backgrou
nd-color: #2980b9;
}

/* Result Box */

.result-box {
                    backgrou
nd-color: #ffffff;
                    border:
1px solid #ddd;
                    border-
radius: 10px;
```

```
                box-shadow: 0 4px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);

                padding: 15px; /* Mengurangi padding untuk mobile */

                margin: 10px auto; /* Mengurangi margin untuk mobile */

                width: 95%; /* Lebih lebar untuk mobile */

                max-width: 600px;

                text-align: left;

}

.result-box h2 {

                color: #2c3e50;

                margin-bottom: 10px; /* Mengurangi margin untuk mobile */

                font-size: 1.3rem; /* Ukuran font lebih kecil untuk mobile */

}

.result-box p {

                backgrou
nd-color: #ecf0f1;

                padding: 8px; /* Mengurangi padding untuk mobile */

                border-radius: 5px;

                border-left: 5px solid #3498db;

                margin-bottom: 8px; /* Mengurangi margin untuk mobile */

                font-size: 0.8rem; /* Ukuran font lebih kecil untuk mobile */

}

.result-box h3 {

                margin-top: 15px; /* Mengurangi margin untuk mobile */

                color: #34495e;

                font-size: 1rem; /* Ukuran font lebih kecil untuk mobile */

}

.result-box img {

                max-width: 100%;

                height: auto;
```

```
                    margin:
8px 0; /* Mengurangi margin
untuk mobile */
                    border-
radius: 8px;
                    box-
shadow: 0 2px 8px rgba(0, 0,
0, 0.2);
}
/* Media Queries untuk
Perangkat Mobile */
@media (max-width: 768px) {
                    .scanner
-box h1 {
            font-size:
1.3rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk tablet */
                    }
                    .scanner
-box input[type="file"],
                    .scanner
-box input[type="text"] {
            font-size:
0.8rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk tablet */
                    }
                    .scanner
-box button {
            font-size:
0.8rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk tablet */
                    }
                    .result-
box h2 {
            font-size:
1.2rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk tablet */
                    }
                    .result-
box p {
            font-size:
0.75rem; /* Ukuran font
lebih kecil untuk tablet */
                    }
                    .result-
box h3 {
            font-size:
0.9rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk tablet */
                    }
}
@media (max-width: 480px) {
                    .scanner
-box {
```

```
            padding: 10px;
/* Mengurangi padding untuk
mobile */

                    }

                    .scanner
-box h1 {

            font-size:
1.2rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk mobile */

                    }

                    .scanner
-box input[type="file"],

                    .scanner
-box input[type="text"] {

            padding: 6px;
/* Mengurangi padding untuk
mobile */

                    }

                    .scanner
-box button {

            padding: 6px
12px; /* Mengurangi padding
untuk mobile */

                    }

                    .result-
box {

            padding: 10px;
/* Mengurangi padding untuk
mobile */

                    }

                    .result-
box h2 {

            font-size:
1.1rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk mobile */

                    }

                    .result-
box p {

            font-size:
0.7rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk mobile */

                    }

                    .result-
box h3 {

            font-size:
0.8rem; /* Ukuran font lebih
kecil untuk mobile */

                    }
}
```

SRN IP0000041

PEMERINTAH KOTA PAREPARE

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bandar Madani No. 1 Telp (0421) 23594 Faximile (0421) 27719 Kode Pos 91111, Email : dpmptsp@pareparekota.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 41/IP/DPM-PTSP/1/2025

Dasar :
1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
3. Peraturan Walikota Parepare No. 23 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

Setelah memperhatikan hal tersebut, maka Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu :

M E N G I Z I N K A N

KEPADA

NAMA : **MUH. RAIHAN REZKY UTOMO PUTRA**

UNIVERSITAS/ LEMBAGA : **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE**

Jurusan : **TEKNIK INFORMATIKA**

ALAMAT : **BTN BUKIT PARE PERMAI BLOK B1 NO. 6 PAREPARE**

UNTUK : melaksanakan Penelitian/wawancara dalam Kota Parepare dengan keterangan sebagai berikut :

JUDUL PENELITIAN : **SISTEM INFORMASI PENYEBARAN DAN PENERAPAN BERSERTIFIKASI HALAL BAGI UMKM DI KOTA PAREPARE**

LOKASI PENELITIAN : **DINAS PERDAGANGAN KOTA PAREPARE**

LAMA PENELITIAN : **14 Januari 2025 s.d 13 Maret 2025**

a. Rekomendasi Penelitian berlaku selama penelitian berlangsung
b. Rekomendasi ini dapat dicabut apabila terbukti melakukan pelanggaran sesuai ketentuan perundang - undangan

Dikeluarkan di: **Parepare**
Pada Tanggal : **15 Januari 2025**

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA PAREPARE

Hj. ST. RAHMAH AMIR, ST, MM
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19741013 200604 2 019

Biaya : Rp. 0.00

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
  Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan **Sertifikat Elektronik** yang diterbitkan **BSrE**
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan terdaftar di database DPMPTSP Kota Parepare (scan QRCode)

Balai Sertifikasi Elektronik

KETENTUAN PEMEGANG IZIN PENELITIAN

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, harus melaporkan diri kepada Instansi/Perangkat Daerah yang bersangkutan.
2. Pengambilan data/penelitan tidak menyimpang dari masalah yang telah diizinkan dan semata-mata untuk kepentingan ilmiah.
3. Mentaati Ketentuan Peraturan Perundang -undangan yang berlaku dengan mengutamakan sikap sopan santun dan mengindahkan Adat Istiadat setempat.
4. Setelah melaksanakan kegiatan Penelitian agar melaporkan hasil penelitian kepada Walikota Parepare (Cq. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Parepare) dalam bentuk Softcopy (PDF) yang dikirim melalui email : litbangbappedaparepare@gmail.com.
5. Surat Izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang Surat Izin tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Lembar Kedua Izin Penelitian

DPMPTSP
PAREPARE