

**IMPLEMENTASI SISTEM *E-PROCUREMENT* UNTUK OTOMATISASI  
PROSES PENGADAAN BARANG YANG TERINTEGRASI DENGAN  
SPK PEMILIHAN *VENDOR* MENGGUNAKAN  
*FRAMEWORK TAILWIND***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada Program  
Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi  
Universitas Labuhanbatu



Oleh:

**TRI WAHYU NINGSIH  
2208100099**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LABUHANBATU  
RANTAUPRAPAT  
2026**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Implementasi Sistem E Procurement untuk Otomatisasi Proses  
Pengadaan Barang yang Terintegrasi dengan SPK Pemilihan  
Vendor Menggunakan Framework Tailwind

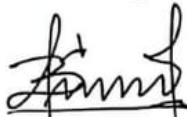
Nama : TRI WAHYU NINGSIH

NIM : 2208100099

Program Studi : Teknologi Informasi

Disetujui pada tanggal : 15 April 2026

Pembimbing I



Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom  
NIDN. 0124018703

Pembimbing II



Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom  
NIDN. 0124019301

Disahkan oleh :

Ka. Prodi

Teknologi Informasi



(Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0110058601

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

Judul Skripsi : Implementasi Sistem E Procurement untuk Otomatisasi Proses  
Pengadaan Barang yang Terintegrasi dengan SPK Pemilihan  
Vendor Menggunakan Framework Tailwind

Nama : TRI WAHYU NINGSIH

NIM : 2208100099


Program Studi : Teknologi Informasi

Konsentrasi : Skripsi


Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana Pada  
Tanggal 15 April 2026

**TIM PENGUJI**

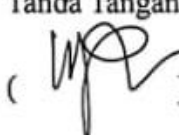
Pembimbing I  
Nama : Sahat Parulian Sitorus, S.T. , M.Kom  
NIDN : 0124018703

Tanda Tangan  
(  )

Pembimbing II  
Nama : Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom  
NIDN : 0124019301



Tanda Tangan  
(  )

Penguji I  
Nama : Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 011005860

Tanda Tangan  
(  )

Rantauprapat, 15 April 2026

Dekan  
Fakultas Ilmu dan Teknologi

  
  
Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom  
NIDN 0112118104

Ka. Program Studi  
Teknologi Informasi

  
  
Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom  
NIDN 0110058601

## LEMBAR PERNYATAAN

Nama : TRI WAHYU NINGSIH

NiM 2208100099

Judul Skripsi : Implementasi Sistem E Procurement untuk Otomatisasi Proses Pengadaan Barang yang Terintegrasi dengan SPK Pemilihan Vendor Menggunakan Framework Tailwind

Dengan ini Peneliti menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis Peneliti sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam Penelitian skripsi ini telah Peneliti cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya Peneliti atau plagiat, Peneliti bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 15 April 2026

buat Pernyataan



TRI WAHYU NINGSIH  
NPM. 2208100099

## ABSTRAK

Proses pengadaan barang secara manual seringkali tidak efisien, memakan waktu, rentan kesalahan, dan kurang transparan sehingga berisiko memunculkan praktik kecurangan. Di samping itu, pemilihan vendor terbaik merupakan masalah kompleks yang melibatkan berbagai kriteria penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem *E-Procurement* berbasis web yang terintegrasi dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, serta *framework* Tailwind CSS guna menghasilkan antarmuka (UI/UX) yang modern dan responsif. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box*, seluruh fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Integrasi SPK dengan metode SAW juga terbukti berhasil menyeleksi dan memberikan rekomendasi vendor terbaik secara objektif dan matematis. Dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem ini mampu mengotomatisasi alur kerja, meningkatkan efisiensi operasional, serta menjamin transparansi dalam proses pengadaan barang desa.

**Kata Kunci:** *E-Procurement*, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Simple Additive Weighting* (SAW), Pemilihan Vendor, *Tailwind CSS*

## **ABSTRACT**

*The manual procurement process is often inefficient, time-consuming, prone to errors, and lacks transparency, increasing the risk of fraudulent practices. In addition, selecting the best vendor is a complex problem that involves various evaluation criteria. This study aims to design and develop a web-based E-Procurement system integrated with a Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The system was developed using PHP, MySQL, and the Tailwind CSS framework to produce a modern and responsive user interface (UI/UX). The Black Box testing results indicate that all system functionalities have operated well according to user requirements. Furthermore, the integration of DSS with the SAW method proved successful in objectively and mathematically selecting and recommending the best vendor. It can be concluded that the implementation of this system is capable of automating the workflow, improving operational efficiency, and ensuring transparency in the village procurement process.*

**Keyword:** *E-Procurement, Decision Support System (DSS), Simple Additive Weighting (SAW), Vendor Selection, Tailwind CSS*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan penuh kerendahan hati Peneliti mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih, rahmat, dan perlindungan-Nya sehingga Peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”Implementasi Sistem E-Procurement untuk Otomatisasi Proses Pengadaan Barang yang Terintegrasi dengan SPK Pemilihan Vendor Menggunakan Framework Tailwind.”**

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa bantuan, pembimbing, petunjuk, dan sarana dari semua pihak. Untuk itu, pada kesempatan yang baik ini Peneliti dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan banyak terima kasih terutama kepada orang tua tercinta atas segala dukungan serta motivasi yang diberikan kepada Peneliti, dan Peneliti juga berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Halomoan Nasution, S.H., M.H., selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Labuhanbatu.

5. Ibu Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom, selaku Ka.Prodi dan selaku Penguji Teknologi Informasi Labuhanbatu.
6. Bapak Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom, selaku pembimbing I yang telah berkenan memberikan solusi dan tambahan ilmu pada Penelitian skripsi ini.
7. Bapak Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom, selaku pembimbing II yang telah berkenan memberikan solusi dan tambahan ilmu pada Penelitian skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Fakultas Sains Dan Teknologi yang selama ini memberikan ilmu selama di dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan.
9. Terima kasih yang mendalam untuk kekasihku tercinta Rama Arif Ichsani atas cinta, dukungan, dan semangat yang tak pernah putus. Kehadiranmu menjadi penyemangat dalam setiap langkah perjuanganku hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, Peneliti juga mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan baiknya pembuatan skripsi ini sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rantauprapat, 15 Maret 2026



TRI WAHYU NINGSIH  
Nim: 2208100099

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Teori Pendukung .....	8
2.2 Sistem Informasi .....	8
2.3 <i>E-Procurement</i> .....	9
2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.4.1 <i>Simple Additive Weighting</i> .....	11
2.5 <i>Flowchart</i> .....	13
2.6 Text Editor .....	14
2.7 <i>Website</i> .....	16
2.8 <i>Pemrograman</i> .....	17
2.8.1 PHP.....	17
2.8.2 HTML .....	18
2.8.3 <i>Tailwind CSS</i> .....	19
2.9 <i>Database</i> .....	19
2.9.1 XAMPP.....	20
2.9.2 <i>Apache</i> .....	21
2.9.3 MySQL .....	21

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Metode Penelitian.....	26
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	27
3.2.1 Tempat .....	27
3.2.2 Waktu penelitian .....	28
3.3 Block Diagram .....	28
3.4 Alat Yang Digunakan.....	30
3.4.1 Bahan Yang Digunakan .....	30
3.4.1 Diagram Alur Penelitian .....	31
3.5 Perancangan .....	31
3.5.1 Perancangan <i>Flowchart</i> Sistem .....	31
3.5.2 Perancangan <i>Flowchart Admin</i> .....	32
3.5.3 Perancangan <i>Database</i> .....	38
3.6 Perancangan User Interface.....	43
3.6.1 Perancangan <i>Input</i> .....	43
3.6.2 Perancangan <i>Output</i> .....	50
<b>BAB IV HASIL PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
4.1 Tampilan Program.....	55
4.1.1 Tampilan <i>Input</i> .....	55
4.1.2 Tampilan <i>Output</i> .....	61
4.2 Pengujian Blackbox Testing .....	75
4.3 Proses Perhitungan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	76
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>87</b>
5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PHP .....	20
Gambar 2.2 Logo HTML .....	21
Gambar 2.3 Logo <i>Tailwind CSS</i> .....	22
Gambar 3.1 Tempat Penelitian .....	27
Gambar 3.2 <i>Block Diagram</i> .....	29
Gambar 3.3 Diagram Alur Penelitian.....	31
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem .....	32
Gambar 3.5 <i>Flowchart Admin</i> .....	33
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Sekretaris Desa .....	34
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Kepala Desa.....	35
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Vendor.....	36
Gambar 3.9 Perancangan <i>Login</i> .....	40
Gambar 3.10 Perancangan Input <i>User</i> .....	41
Gambar 3.11 Perancangan Input <i>Vendor</i> .....	42
Gambar 3.12 Perancangan Input Barang .....	43
Gambar 3.13 Perancangan Input Kriteria.....	44
Gambar 3.14 Perancangan Input Pengajuan .....	45
Gambar 3.15 Perancangan Validasi Pengajuan .....	46
Gambar 3.16 Perancangan Halaman Beranda.....	47
Gambar 3.17 Perancangan Halaman Sekdes.....	48
Gambar 3.18 Perancangan Halaman Kades .....	49
Gambar 3.19 Perancangan Halaman Pengajuan .....	50
Gambar 3.20 Perancangan Halaman Hasil Dan Keputusan.....	51
Gambar 3.21 Perancangan Hasil SPK.....	52
Gambar 4.1 Tampilan Login .....	55
Gambar 4.2 Tampilan Input User.....	56
Gambar 4.3 Tampilan Input Pengajuan.....	57
Gambar 4.4 Tampilan Input Vendor .....	58
Gambar 4.5 Tampilan Input Barang.....	59
Gambar 4.6 Tampilan Input Kriteria dan Bobot .....	60

Gambar 4.7 Halaman Beranda Admin .....	61
Gambar 4.8 Halaman Beranda Sekdes.....	62
Gambar 4.9 Halaman Beranda Kades .....	63
Gambar 4.10 Manajemen Pengguna Desa .....	64
Gambar 4.11 Halaman Semua Pengajuan .....	65
Gambar 4.12 Halaman Data Vendor .....	66
Gambar 4.13 Halaman Data Barang .....	67
Gambar 4.14 Halaman Kriteria dan Bobot .....	68
Gambar 4.15 Halaman Validasi Pengajuan.....	69
Gambar 4.16 Halaman Hasil dan Keputusan .....	70
Gambar 4.17 Logika Pencarian Nilai Min/Max.....	71
Gambar 4.18 Rumus Inti Normalisasi.....	72
Gambar 4.19 Perhitungan Nilai Preferensi .....	73
Gambar 4.20 Logika Perangkingan .....	74
Gambar 4.21 Penyimpanan Hasil.....	75
Gambar 4.22 Halaman Hasil Analisa .....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i> .....	14
Tabel 3.1 Rencana Penelitian .....	29
Tabel 3.2 Alat Yang Digunakan.....	31
Tabel 3.3 Bahan Yang Digunakan .....	31
Tabel 3.4 <i>User</i> .....	39
Tabel 3.5 <i>Vendor</i> .....	40
Tabel 3.6 Barang .....	40
Tabel 3.7 Pengadaan.....	41
Tabel 3.8 Hasil <i>Simple Additive Weighting</i> .....	41
Tabel 3.9 Kriteria <i>Simple Additive Weighting</i> .....	42
Tabel 3.10 Penawaran <i>Vendor</i> .....	42
Tabel 3.11 Detail Pengadaan Barang .....	40
Tabel 3.12 Penilaian <i>Simple Additive Weighting</i> .....	41
Tabel 4.1 Pengujian Blackbox Testing .....	69
Tabel 4.2 Data Kriteria .....	70
Tabel 4.3 Data Bobot Disetiap Kriteria.....	70
Tabel 4.4 Data Matrix Nilai Mentah (X).....	71
Tabel 4.5 Normalisasi Nilai Max .....	71
Tabel 4.6 Perhitungan Normalisasi Nilai Max .....	72
Tabel 4.7 Hasil Normalisasi Nilai Max .....	72
Tabel 4.8 Normalisasi Nilai Min.....	73
Tabel 4.9 Perhitungan Normalisasi Nilai Min.....	73
Tabel 4.10 Hasil Normalisasi Nilai Min .....	74
Tabel 4.11 Gabungan Tabel Hasil Normalisasi .....	74
Tabel 4.12 Hitung Nilai Preferensi.....	75
Tabel 4.13 Hasil Nilai Preferensi .....	7