

**SISTEM PENENTUAN WAKTU OPTIMAL DALAM  
MENGADAKAN DISKON PADA D&R PONSEL**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 (S-1)  
Program Studi Sistem Informasi**

**Disusun Oleh :**

**AGUNG PERMADI**  
**21.22.0484**



**UNIVERSITAS ROYAL  
ASAHAN - SUMATERA UTARA**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi dan Kepala Program Studi menyatakan bahwa skripsi dari:

**AGUNG PERMADI**  
**21.22.0484**

Dengan judul:

**SISTEM PENENTUAN WAKTU OPTIMAL DALAM  
MENGADAKAN DISKON PADA D&R PONSEL**

Telah Diperiksa Dan Dinyatakan Selesai Melalui Jalur Implementasi Sistem

Kisaran, 04 Juni 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,



**Jhonson Efendi Hutagalung, S.T. M.Kom**  
NIDN. 0104077503

Pembimbing 2,



**Suparmadi, M.Kom**  
NIDN. 0125068403

Disahkan oleh,  
Kepala Program Studi



**Nurwati, M.Kom**  
NIDN. 0101068701

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Rektor Universitas Royal dengan Dekan Fakultas Ilmu Komputer menyatakan bahwa skripsi dari:

**AGUNG PERMADI**  
21.22.0484

Dengan judul:

### **SISTEM PENENTUAN WAKTU OPTIMAL DALAM MENGADAKAN DISKON PADA D&R PONSEL**

Telah Selesai Diujikan dan Dinyatakan LULUS Jalur Implementasi Sistem

Universitas Royal

Pada Tanggal, 31 Juli 2025

Disetujui oleh:

Disahkan Oleh,  
Rektor Universitas Royal,  
  
Wan Mariatul Kifti, S.E., M. M  
NIDN. 0114057302

Disetujui Oleh,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer,  
  
Dr. William Hamdhan, M. Kom  
NIDN: 0130048702

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agung Permadi

NIM : 21.22.0484

Judul Skripsi : Sistem Penentuan Waktu Optimal Dalam Mengadakan Diskon Pada D&R Ponsel

Progtam Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan skripsi berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing penulis akan cantumkan sumbernya dengan jelas, sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Jika dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Royal.

Kisaran, 24 Juni 2025

Saya yang menyatakan,



**Agung Permadi**  
NIM 21.22.0484

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta kesehatan sehingga penulis dapat melalui setiap proses dan akhirnya menyelesaikan skripsi ini. Tanpa izin dan pertolongan-Nya, tentu segala usaha tidak akan pernah sampai pada tahap ini.

Dengan penuh rasa cinta, hormat, dan terima kasih yang tak terhingga, karya ini penulis persembahkan pertama-tama untuk Almarhum Ayahanda tercinta. Meskipun raga Ayahanda telah tiada, kasih sayang, dan nilai-nilai kehidupan yang pernah diajarkan tetap hidup dalam hati penulis dan menjadi kekuatan yang tak pernah padam. Ungkapan terima kasih yang paling dalam juga penulis sampaikan kepada Ibunda tercinta, sumber doa dan kasih yang tidak pernah surut. Dengan segala pengorbanan, kesabaran, dan cinta yang tiada tanding, Ibu selalu menjadi penyemangat utama dalam setiap perjuangan. Dan tak lupa penulis juga haturkan terima kasih kepada kekasih hati, yang dengan setia menemani perjalanan panjang ini, memberikan motivasi, semangat, dan doa di saat suka maupun duka.

Kepada Ayah sambung, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam atas kasih, perhatian, dan bimbingan yang tidak pernah henti mengiringi langkah penulis hingga saat ini.

Selain itu, penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Jhonson Efendi Hutagalung, S.T, M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Suparmadi, M.Kom selaku dosen pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan perhatian telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Segala ilmu, motivasi, dan dedikasi yang telah diberikan akan selalu menjadi bekal berharga bagi penulis di masa mendatang.

Tidak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada diri sendiri. Terima kasih atas keteguhan hati, kesabaran, dan keberanian untuk terus berjuang, bahkan ketika menghadapi banyak rintangan dan keraguan. Semoga rasa percaya diri dan semangat ini dapat menjadi bekal untuk melangkah lebih jauh di masa depan.

Ucapan terima kasih yang mendalam juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat terbaik dan kerabat dekat, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, serta kebahagiaan. Kalian yang senantiasa hadir memberikan semangat, dukungan, dan tawa di sela-sela kesibukan, telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Kebersamaan dan doa kalian memberikan kekuatan besar bagi penulis untuk tetap bertahan dan menyelesaikan setiap proses yang dilalui.

Karya ini juga penulis persembahkan kepada keluarga besar yang senantiasa memberi doa dan dukungan moral, serta kepada almamater tercinta yang telah menjadi wadah penulis untuk belajar, berkembang, dan mengukir pengalaman berharga.

Skripsi ini adalah wujud kecil dari kerja keras, doa, dan dukungan dari banyak pihak. Semoga karya sederhana ini dapat membawa manfaat, menjadi bukti rasa terima kasih, dan menjadi langkah awal untuk terus berkarya di masa yang akan datang.

## ABSTRAK

### SISTEM PENENTUAN WAKTU OPTIMAL DALAM MENGADAKAN DISKON PADA D&R PONSEL

Oleh : Agung Permadi (21.22.0484)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikembangkan untuk menentukan waktu optimal dalam memberikan diskon pada D&R Ponsel. Pemberian diskon pada waktu yang tepat dapat meningkatkan penjualan dan kepuasan pelanggan, sedangkan kesalahan dalam penentuan waktu dapat menyebabkan kerugian. SPK dengan metode SAW mempertimbangkan berbagai faktor, seperti tren penjualan, musim, stok barang, harga pesaing, dan respons pelanggan, untuk menentukan waktu terbaik untuk memberikan diskon. Metode SAW memberikan pembobotan pada setiap faktor, menghasilkan keputusan yang objektif dan berbasis data. Penerapan SPK ini memungkinkan D&R Ponsel untuk meningkatkan efisiensi pemasaran, mengelola stok dengan lebih baik, serta menghindari kerugian akibat diskon yang tidak efektif. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat membantu pemilik toko dalam merencanakan strategi diskon yang lebih tepat dan berbasis data, meningkatkan daya saing toko di pasar.

**Kata kunci:** SPK, SAW, Waktu Optimal Diskon, D&R Ponsel, Pelanggan.

## **ABSTRACT**

### **SYSTEM FOR DETERMINING THE OPTIMAL TIMING FOR OFFERING DISCOUNTS AT D&R PONSEL**

*By : Agung Permadi (21.22.084)*

*A Decision Support System (DSS) based on the Simple Additive Weighting (SAW) method has been developed to determine the optimal timing for offering discounts at D&R Ponsel. Offering discounts at the right time can increase sales and customer satisfaction, while mistakes in timing can lead to losses. The DSS using the SAW method considers various factors such as sales trends, seasons, stock levels, competitor prices, and customer responses to determine the best time to offer discounts. The SAW method assigns weights to each factor, resulting in objective, data-driven decisions. The implementation of this DSS enables D&R Ponsel to improve marketing efficiency, better manage stock, and avoid losses caused by ineffective discounts. Thus, this system is expected to help the store owner plan more accurate, data-driven discount strategies and enhance the store's competitiveness in the market.*

**Keywords:** *SPK, SAW, Optimal Discount Timing, D&R Ponsel. Customers.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas Kasih-Nya memberikan pengetahuan, pengalaman, kekuatan, dan kesempatan kepada penulis, sehingga mampu menyelesaikan Skripsi ini.

Laporan yang berjudul “Sistem Penentuan Waktu Optimal Dalam Mengadakan Diskon Pada D&R Ponsel” ini dimaksudkan adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Skripsi pendidikan Strata-1 (S-1) di Universitas Royal.

Dalam proses pembuatan laporan ini, penulis telah mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa material, spiritual, informasi maupun administrasi. Oleh karena itu, sudah selayaknya penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Dhani Alhamidi Lubis, S. AB, M.M, Ketua Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan (YPRTA).
2. Ibu Wan Mariatul Kifti, S.E., M.M, selaku Rektor Universitas Royal.
3. Ibu Elly Rahayu, S.E., M.M, selaku Wakil Rektor 1 Bidang Akademik Universitas Royal.
4. Ibu Rohminatin, S.E., M.Ak, selaku Wakil Rektor 2 Bidang SDM dan Keuangan Universitas Royal.
5. Bapak Nuriadi Manurung, S.Kom., M.Kom, selaku Wakil Ketua 3 Bidang Kemahasiswaan Universitas Royal.
6. Bapak Dr. William Ramdhan, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Royal.
7. Ibu Nurwati, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Royal.
8. Bapak Jhonson Efendi Hutagalung, S.T, M.Kom, selaku Pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.
9. Bapak Suparmadi, M. Kom, selaku Pembimbing II yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.

10. Seluruh Dosen, Staf dan Karyawan Program Studi Sistem Informasi Universitas Royal.
11. Seluruh rekan-rekan mahasiswa/i jurusan Sistem Informasi khususnya seangkatan dengan penulis yang sudi memberikan dukungan dan informasi kepada penulis;
12. Bapak Dodi Sebagai pemilik D&R Ponsel Sablon.
13. Dan semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya Skripsi ini.

Walaupun penulis sudah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis juga menyadari kemungkinan terdapat kekurangan dan kesilapan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat memperbaiki laporan ini.

Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Kisaran, 04 Juni 2025

Hormat penulis

**AGUNG PERMADI**  
NIM: 21.22.0484

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Perumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Dasar Teori .....	9
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.3 Ciri-Ciri Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.2.4 Komponen Sistem Pengambilan Keputusan .....	11
2.2.5 Struktur Sistem Pengambilan Keputusan.....	12
2.2.6 Representasi Pengetahuan .....	15
2.3 Pengertian <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....	16
2.4 Pengertian PHP .....	17
2.5 Sejarah Perkembangan PHP.....	18
2.6 MySQL .....	19
2.7 <i>Adobe Dreamweaver</i> .....	19
2.8 Defenisi UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	21
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	21
2.8.2 <i>Class Diagram</i> .....	24
2.8.3 <i>Activity Diagram</i> .....	25
2.8.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	26
2.2 Tinjauan Penelitian .....	28
2.3 Kerangka Pemikiran.....	31
2.4 Tinjauan Perusahaan .....	32
2.4.1 Sejarah D&R Ponsel .....	32

2.4.2	Visi dan Misi .....	34
2.4.3	Struktur Organisasi.....	34
2.4.4	Tugas dan Wewenang .....	35
2.5	Hipotesis.....	36
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1	Kerangka Kerja Penelitian .....	38
3.2	Metode Penelitian.....	41
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian .....	43
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>44</b>
4.1	Analisa Sistem.....	44
4.1.1	Analisis Masalah .....	45
4.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	46
4.1.2.1	Analisis Data Masukan .....	46
4.1.2.2	Analisis Proses.....	46
4.1.2.3	Analisis Keluaran .....	53
4.1.2.4	Analisis Pengguna .....	54
4.1.2.5	Analisis Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	54
4.1.2.6	Analisis Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	55
4.2	Perancangan Sistem Secara Umum.....	55
4.2.1	Analisis Sistem Baru .....	56
4.2.2	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	58
4.2.3	<i>Flowchart</i> .....	72
4.2.4	Perancangan Basis Data .....	78
4.2.5	Perancangan Antar Muka ( <i>User Interface</i> ) .....	81
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN HASIL .....</b>	<b>86</b>
5.1	Implementasi .....	86
5.1.1	Implementasi Perangkat Lunak .....	86
5.1.2	Implementasi Perangkat Keras.....	87
5.1.3	Implementasi Basis Data.....	87
5.1.4	Implementasi Antarmuka .....	90
5.2	Pengujian .....	100
5.2.1	Pengujian dengan <i>Black Box</i> .....	100
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>104</b>
6.1	Kesimpulan.....	104
6.2	Saran.....	104

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Listing Program
2. Surat Permohonan Riset
3. Surat Balasan Riset
4. Lembar Konsultasi
5. Daftar Riwayat Hidup

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	22
Tabel 2.2	Tabel Simbol <i>Class Diagram</i> .....	24
Tabel 2.3	Tabel Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	26
Tabel 2.4	Tabel Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	27
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian .....	43
Tabel 4.1	Data Kriteria.....	47
Tabel 4.2	Data Nilai Kriteria.....	47
Tabel 4.2	Data Nilai Kriteria.....	47
Tabel 4.3	Kriteria Tren Penjualan.....	47
Tabel 4.4	Kriteria Musim dan hari besar .....	47
Tabel 4.5	Kriteria Harga dan strategi pesaing.....	48
Tabel 4.6	Kriteria Ketersediaan stok.....	48
Tabel 4.7	Data Alternatif.....	49
Tabel 4.8	Data Awal .....	49
Tabel 4.9	Data Kriteria Pembobotan.....	50
Tabel 4.10	Data Setelah Pembobotan .....	50
Tabel 4.11	Bobot Preferensi.....	51
Tabel 4.12	Data Setelah Normalisasi .....	52
Tabel 4.13	Data Normalisasi dengan Pembobotan .....	52
Tabel 4.14	Hasil Perangkingan .....	53
Tabel 4.15	Perangkat Keras .....	54
Tabel 4.16	Perangkat Lunak .....	55
Tabel 4.17	Deksripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	59
Tabel 4.18	Admin .....	79
Tabel 4.19	Kriteria .....	79
Tabel 4.20	Nilai Kriteria .....	80
Tabel 4.21	Penilaian.....	80
Tabel 4.22	Minggu .....	80
Tabel 4.23	Alternatif .....	81
Tabel 5.1	Hasil Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	101
Tabel 5.2	Pengujian Halaman Kriteria.....	101
Tabel 5.3	Pengujian Halaman Alternatif.....	102
Tabel 5.4	Pengujian Halaman Nilai Alternatif.....	102
Tabel 5.5	Pengujian Halaman Perhitungan.....	102
Tabel 5.6	Pengujian <i>Logout</i> .....	103

## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Struktur Sistem Pendukung Keputusan.....	13
Gambar 2.2	Simbol PHP.....	17
Gambar 2.3	Lambang MySQL .....	19
Gambar 2.4	Tampilan Jendela <i>Adobe Dreamweaver CS 3</i> .....	20
Gambar 2.5	Kerangka Pemikiran.....	31
Gambar 2.6	Lokasi D&R Ponsel .....	32
Gambar 2.7	D&R Ponsel .....	33
Gambar 2.8	Struktur Organisasi D&R Ponsel .....	35
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian .....	38
Gambar 4.1	Aliran Sistem Informasi Lama (yang Sedang Berjalan) .....	45
Gambar 4.2	Aliran Sistem Informasi Baru (yang Diusulkan) .....	57
Gambar 4.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	58
Gambar 4.4	<i>Class Diagram</i> .....	62
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram Login</i> .....	63
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> Kriteria.....	64
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Alternatif.....	64
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram</i> Nilai Alternatif.....	65
Gambar 4.9	<i>Activity Diagram</i> Perhitungan.....	66
Gambar 4.10	<i>Activity Diagram Password</i> .....	66
Gambar 4.11	<i>Activity Diagram Logout</i> .....	67
Gambar 4.12	<i>Sequence Diagram Login</i> .....	68
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram</i> Kriteria.....	68
Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram</i> Alternatif.....	68
Gambar 4.15	<i>Sequence Diagram</i> Nilai Alternatif.....	70
Gambar 4.16	<i>Sequence Diagram</i> Perhitungan.....	70
Gambar 4.17	<i>Sequence Diagram Password</i> .....	71
Gambar 4.18	<i>Sequence Diagram Logout</i> .....	71
Gambar 4.19	<i>Deployment Diagram</i> .....	72
Gambar 4.20	<i>Flowchart Login</i> .....	72
Gambar 4.21	<i>Flowchart</i> Menu Utama .....	73
Gambar 4.22	<i>Flowchart</i> Kriteria.....	74
Gambar 4.23	<i>Flowchart</i> Alternatif.....	75
Gambar 4.24	<i>Flowchart</i> Nilai Alternatif .....	76
Gambar 4.25	<i>Flowchart</i> Perhitungan.....	76
Gambar 4.26	<i>Flowchart Password</i> .....	77
Gambar 4.27	<i>Flowchart Logout</i> .....	77
Gambar 4.28	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	78
Gambar 4.29	Halaman Beranda .....	80
Gambar 4.30	Halaman <i>Login</i> .....	82
Gambar 4.31	Halaman Menu Utama .....	82
Gambar 4.32	Halaman Kriteria .....	83
Gambar 4.33	Halaman Alternatif.....	83
Gambar 4.34	Halaman Nilai Alternatif.....	84

Gambar 4.35	Halaman Perhitungan .....	84
Gambar 4.36	Cetak Hasil Hitung.....	85
Gambar 4.37	Halaman <i>Password</i> .....	85
Gambar 5.1	Tampilan Tabel-Tabel <i>Database</i> .....	87
Gambar 5.2	Tampilan Tabel <i>User</i> .....	88
Gambar 5.3	Tampilan Tabel Kriteria.....	88
Gambar 5.4	Tampilan Tabel Penilaian .....	89
Gambar 5.5	Tampilan Tabel Alternatif.....	89
Gambar 5.6	Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	90
Gambar 5.7	Tampilan Halaman Utama Sistem .....	91
Gambar 5.8	Tampilan Halaman Kriteria.....	92
Gambar 5.9	Tampilan Halaman Tambah Kriteria .....	93
Gambar 5.10	Tampilan Halaman Edit Kriteria .....	93
Gambar 5.11	Tampilan Halaman Alternatif .....	94
Gambar 5.12	Tampilan Halaman Tambah Alternatif .....	95
Gambar 5.13	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Alternatif.....	95
Gambar 5.14	Tampilan Halaman Nilai Alternatif .....	96
Gambar 5.15	Tampilan Halaman Edit Nilai Alternatif.....	97
Gambar 5.16	Tampilan Halaman Perhitungan.....	98
Gambar 5.17	Tampilan Halaman Perangkingan .....	98
Gambar 5.18	Tampilan Cetak Hasil Perhitungan .....	99
Gambar 5.19	Tampilan Halaman <i>Password</i> .....	99