

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

Undergraduate Theses

Zebua, Merida

2024

Sistem Informasi Bank Sampah Induk New Normal Kota Medan Dengan Metode Waterfall

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1208>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH INDUK NEW
NORMAL KOTA MEDAN DENGAN METODE WATERFALL**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Merida Zebua
N.P.M : 200810068
Program Studi : Sistem Informasi S1
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

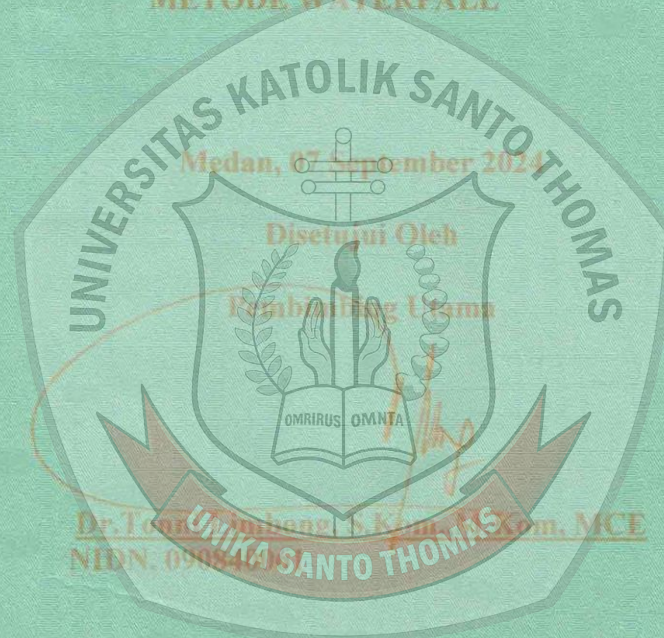
Pada Tanggal : 11 September 2024

Yang Menyatakan

Merida Zebua
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : MERIDA ZEBUA
NPM : 200810082
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL SKRIPSI : SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH INDUK
NEW NORMAL KOTA MEDAN DENGAN
METODE WATERFALL



Ketua Program Studi

Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0125048801



Dekan

Desinta Purba, ST., M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH INDUK NEW NORMAL KOTA MEDAN DENGAN METODE WATERFALL

Dipersiapkan dan disusun oleh:

MERIDA ZEBUA

200810082

Telah dipertimbangkan dan disetujui Dewan Penguji

Pada Tanggal 11 Oktober 2022



Susanan Dewan Penguji

Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

Dr. Tonni Limbong, S.Kom., M.Kom., MCE
NIDN. 090840061

Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom.
NIDN.0124126801

Penguji III

Romanus Damanik, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0115027901

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Mamak Terbaik, Tinorma Marbun yang selalu memberikan cinta, dukungan, doa, dan semangat yang tiada henti.
2. Abang tercinta, Iyanuari Zebua yang menjadi sosok pendukung dalam hidupku Terima kasih atas pengorbanan, kerja keras, dan kepercayaan yang tidak pernah surut dalam membiayai pendidikanku. Semua ini tidak akan tercapai tanpa kebaikan hatimu dan kesabaranmu dalam mendukung setiap mimpiku.
3. Kakak dan Abang tercinta, yang telah menjadi sosok panutan sekaligus pendukung terbesar dalam hidupku.
4. Dosen pembimbing, Dr.Tonni Limbong, S.Kom.,M.Kom yang dengan penuh kesabaran dan dedikasi membimbingku hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Kepada Ida dan Agnes terimakasih untuk dukungan dan semangat selama masa perkuliahan.
6. Terima kasih kepada teman-teman Sistem Informasi "C" yang selalu solid dan tak henti-hentinya memberikan semangat. Saya sangat menghargai semuanya.
7. Terima kasih kepada Pihak Bank Sampah Induk New Normal, khususnya kepada Ketua Pembina Bank Sampah, atas waktu dan kemudahan yang diberikan selama saya melakukan penelitian.
8. Almamater Universitas Katolik Santo Thomas yang sangat saya banggakan.

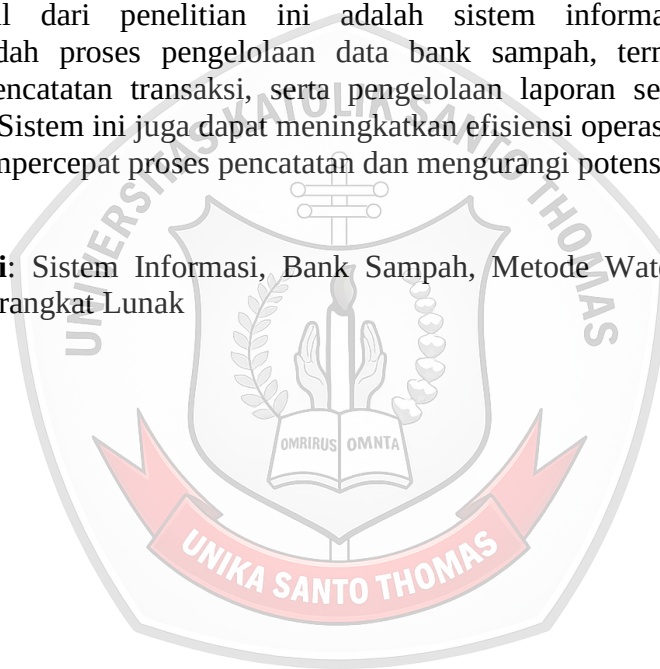
ABSTRAK

Bank sampah merupakan salah satu solusi dalam pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat, di mana sampah yang terkumpul dapat didaur ulang dan memiliki nilai ekonomi. Namun, dalam pengelolaan bank sampah secara manual sering kali muncul kendala seperti pencatatan transaksi yang kurang efisien, data yang tidak terintegrasi, dan sulitnya pengelolaan data nasabah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi yang mampu mengatasi masalah tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Bank Sampah menggunakan Metode Waterfall, Metode Waterfall dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, sehingga cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan kebutuhan yang jelas sejak awal.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang mampu mempermudah proses pengelolaan data bank sampah, termasuk pendaftaran nasabah, pencatatan transaksi, serta pengelolaan laporan secara otomatis dan terstruktur. Sistem ini juga dapat meningkatkan efisiensi operasional bank sampah dengan mempercepat proses pencatatan dan mengurangi potensi kesalahan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Bank Sampah, Metode Waterfall, Pengelolaan Sampah, Perangkat Lunak



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH INDUK NEW NORMAL KOTA MEDAN DENGAN METODE WATERFALL yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Katolik Santo Thomas.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh support dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang Tua Tercinta, Mamak, Kakak dan Abang yang selalu memberikan cinta, doa, dan dukungan tiada henti selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH., M.Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas
3. Ibu Desinta Purba, ST, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi
5. Bapak Dr. Tonni Limbong, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan bimbingan, dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas
7. Rekan-rekan penulis yang telah banyak memberikan bantuan ikut berperan dalam memperlancar penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Informasi

Medan, 11 Oktober 2024

Merida Zebua



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	
Error! Bookmark not defined.	
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Metode Penelitian.....	4
I.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
I.6.2 Model Pembangunan Sistem	5
I.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
II.1 Sampah.....	9
II.2 Bank Sampah	9
II.3 Defenisi Sistem	10
II.4 Pengertian Informasi	11
II.5 Sistem Informasi	11
II.6 Unsur-Unsur Perancangan Sistem.....	12
II.6.1 Internet	12
II.6.2 Website.....	13
II.6.3 Hypertext Markup Language	13
II.6.4 Basis Data.....	14
II.6.5 MYSQL	15

II.6.6 SQL	15
II.6.7 Xampp	16
II.7 Pemodelan UML	17
II.7.1 Use Case Diagram	18
II.7.2 Class Diagram	20
II.7.3 Activity Diagram.....	21
II.8 Metode Pengembangan Sistem	22
II.9 Black Box Testing.....	24
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	26
III.1 Gambaran umum Bank Sampah Induk New Normal	26
III.2 Sejarah Bank Sampah Induk New Normal	26
III.3 Visi dan Misi.....	27
III.4 Struktur Organisasi	27
III.5 Logo Perusahaan	29
III.6 Lokasi Perusahaan Bank Sampah New Normal	30
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	36
IV.1 Analisa Sistem.....	36
IV.2 Analisa Sistem Yang Sedang berjalan	36
IV.2.1 Meningkatkan Efisiensi.....	40
IV.2.2 Mengelola Data Nasabah	40
IV.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	40
IV.2.4 Analisis Kebutuhan (Requirements)	41
IV.2.5 Prose Bisnis Bank Sampah Induk New Normal.....	41
IV.2.6 Proses Penarikan Uang.....	42
IV.3 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>)	42
IV.3.1 Use Case Diagram	43
IV.3.2 Activity Diagram.....	44
IV.3.3 Class Diagram	51
IV.3.4 Perancangan Basis Data	52
IV.3.5 Perancangan Interface	54
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	65
V.1 Implementasi	65

V.1.1 Tampilan Antar Muka	65
V.1.2 Hasil Pengujian Sistem.....	76
BAB VI PENUTUP	85
VI.1 Kesimpulan	85
VI.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Use Case Diagram.....	18
Tabel II.2 Class Diagram	20
Tabel II.3 Activity Diagram.....	21
Tabel IV.1 Pengguna.....	52
Tabel IV.2 Sampah.....	52
Tabel IV.3 Nasabah.....	53
Tabel IV.4 Transaksi <i>Header</i>	53
Tabel IV.5 Transaksi <i>Detail</i>	54
Tabel IV.6 Penarikan	54
Tabel V.1 Rancangan Input Data Pada Form Login	77
Tabel V.2 Rancang Input Data Pada Form Tambah Sampah.....	78
Tabel V.3 Rancang Input Data Pada Form Registrasi Nasabah.....	79
Tabel V.4 Rancang Input Data Pada Form Setor Sampah	80
Tabel V.5 Rancang Input Data Pada Form Penarikan Saldo.....	81
Tabel V.6 Hasil Uji Form Inisialisasi (Login).....	82
Tabel V.7 Hasil Uji Tambah sampah (Admin)	83
Tabel V.8 Hasil Uji Registrasi Nasabah.....	83
Tabel V.9 Hasil Uji Setor Sampah	84
Tabel V.10 Hasil Uji Penarikan Saldo	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Model Waterfall	6
Gambar II.1	Model Waterfall.....	23
Gambar III.1	Struktur Organisasi	28
Gambar III.2	Logo Bank Sampah New Normal	29
Gambar III.3	Letak Lokasi Bank Sampah New Normal.....	30
Gambar III.4	Nama-Nama Nasabah Bank Sampah New Normal	31
Gambar III.5	Daftar Harga Sampah.....	34
Gambar III.6	Buku Tabungan Nasabah	35
Gambar IV.1	Flowchart Proses Pendaftaran	37
Gambar IV.2	Flowchart Setor Sampah	38
Gambar IV.3	Flowchart Proses Pencairan	39
Gambar IV.4	Proses Bisnis Bank Sampah Induk New Normal.....	41
Gambar IV.5	Use Case Diagram	43
Gambar IV.6	Activity Diagram <i>Registrasi</i>	44
Gambar IV.7	Activity Diagram <i>Login</i>	45
Gambar IV.8	Activity Diagram Setor Sampah	46
Gambar IV.9	Activity Diagram Ambil Tabungan.....	47
Gambar IV.10	Activity Diagram Admin.....	48
Gambar IV.11	Activity Diagram Nasabah	49
Gambar IV.12	Activity Diagram Ketua	50
Gambar IV.13	Class Diagram	51
Gambar IV.14	Rancangan Halaman Utama (<i>Dashboard</i>)	55
Gambar IV.15	Rancangan Halaman Registrasi Nasabah.....	55
Gambar IV.16	Rancangan Halaman <i>Login</i>	56
Gambar IV.17	Rancangan Halaman Utama Admin.....	56
Gambar IV.18	Rancangan Halaman Utama Nasabah	57

Gambar IV.19	Rancangan Halaman Utama Ketua	57
Gambar IV.20	Rancangan Halaman Pengguna	58
Gambar IV.21	Rancangan Halaman Tambah Pengguna	58
Gambar IV.22	Rancangan Halaman Sampah.....	59
Gambar IV.23	Rancangan Halaman Tambah Sampah.....	59
Gambar IV.24	Rancangan Halaman Nasabah	60
Gambar IV.25	Rancangan Halaman Tambah Nasabah.....	60
Gambar IV.26	Rancangan Halaman Transaksi	61
Gambar IV.27	Rancangan Halaman Riwayat Transaksi.....	61
Gambar IV.28	Rancangan Halaman Tambah Transaksi	62
Gambar IV.29	Rancangan Halaman Penarikan.....	62
Gambar IV.30	Rancangan Halaman Tambah Penarikan.....	63
Gambar IV.31	Rancangan Laporan Nasabah	63
Gambar IV.32	Rancangan Laporan Transaksi	64
Gambar IV.33	Rancangan Laporan Penarikan.....	64
Gambar V.1	Landing Page	65
Gambar V.2	Halaman Registrasi Nasabah	66
Gambar V.3	Halaman <i>Login</i>	67
Gambar V.4	Halaman Utama Admin	68
Gambar V.5	Halaman Utama Nasabah.....	68
Gambar V.6	Halaman Utama Ketua.....	69
Gambar V.7	Halaman Pengguna	69
Gambar V.8	Halaman Tambah Pengguna	70
Gambar V.9	Halaman Sampah	70
Gambar V.10	Halaman Tambah Sampah	71
Gambar V.11	Halaman Nasabah	71

Gambar V.12	Halaman Tambah Nasabah	72
Gambar V.13	Halaman Transaksi	72
Gambar V.14	Halaman Tambah Transaksi.....	73
Gambar V.15	Halaman Penarikan	73
Gambar V.16	Halaman Tambah Penarikan	74
Gambar V.17	Laporan Nasabah	74
Gambar V.18	Laporan Transaksi.....	75
Gambar V.19	Laporan Penarik.....	75
Gambar V.20	Proses Pengujian	76
Gambar V.22	Pengujian Tambah Sampah	78
Gambar V.23	Pengujian Registrasi Nasabah	79
Gambar V.24	Pengujian Form Setor Sampah	80
Gambar V.25	Pengujian Penarikan Saldo	81.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahid, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Bakti, Firdaus, Masduki, I. , M. , U. (2024). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi SIMPORA Berbasis Online dengan PHP. *Technologia Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.62872/h9fhga20>
- Claudia, C. M. H. H. (2016). *Analisis Dampak Bank Sampah Induk New Normal Bagi Masyarakat Tanjung Sari, Simpang Selayang*. 6(2), 1–23.
- Devi Indriani. (2022). Aplikasi Kecantikan Dan Perawatan Wajah Berbasis Website. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 32–42. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.27>
- Edy Siswanto, Migunani, & Fazlina Rira Cipty. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Guyub Rukun Berbasis Web Dengan Metode UCD. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika Dan Multimedia*, 2(1), 52–61. <https://doi.org/10.51903/informatika.v2i1.144>
- Ginting, E. E. B., Sagala, L., & Silitonga, I. M. (2022). Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Dalam Peningkatan Efisiensi Pada Pelayanan Rawat Inap Pada Rumkit TK II Putri Hijau Medan. *Jurnal Manajemen*, 8(2), 63–70. <http://ejournal.lmiimedan.net/>
- Fathansyah, Basis Data, Informatika, 2015.
- Hafidz, K., Irawan, M. D., & Nawar, H. D. (2022). Sistem Penginputan Data Bahan Pokok pada Pasar Tradisional Sumatera Utara Berbasis Website di Disperindag Sumut. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(3), 98–107. <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i3.27>
- Julianto, V., Suprianto, A., Prastyarningsih, Y., & Yuliyanti, W. (2021). Pelatihan Pembuatan Dan Pengelolaan Website Sekolah Sebagai Media Informasi Untuk Operator Sekolah Se-Kecamatan Batu Ampar. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 62–67. <https://doi.org/10.59458/jwl.v1i2.14>
- Kami, T. (1975). Identification of Components in the Essential Oil of Hybridsorgo, a Forage Sorghum. *Journal of Agricultural and Food*

- Chemistry*, 23(4), 795–798. <https://doi.org/10.1021/jf60200a019>
- Muhammad Arofiq, N., Ferdo Erlangga, R., Irawan, A., & Saifudin, A. (2023). OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *Ilmu Komputer Dan Science*, 2(5), 1322–1330. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Nuha, A. A. (2021). Problematika Sampah dan Upaya Menjaga Kebersihan Lingkungan di Dusun Krajan Desa Randuagung Kecamatan Randuagung Kabupaten Lumajang. *Khidmatuna : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.54471/khidmatuna.v1i2.1011>
- Pranoto, S., Sutiono, S., Sarifudin, & Nasution, D. (2024). Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Surplus: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 384–401. <https://qjurnal.my.id/index.php/sur/article/view/866>
- Sari, I. P., Hariani, P. P., Satria, A., & Manurung, A. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Materi Ajar Berbasis Web untuk Guru MAS Darul Falah. *Wahana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 59–65. <https://doi.org/10.56211/wahana.v2i2.468>
- Shafira, D., Suminten, & Sriyadi. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tanaman Pada Koperasi Kemima (Keluarga Mitra Manunggal) Tangerang Selatan. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(1), 33–40. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i1.2757>
- Sudarso, A. (2022). Pemanfaatan Basis Data, Perangkat Lunak Dan Mesin Industri Dalam Meningkatkan Produksi Perusahaan (Literature Review Executive Support System (Ess) for Business). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 1–14.

<https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1.838>

Yona Sidratul Munti, N., & Asril Syaifuddin, D. (2020). Analisa Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1799–1805.

