

**SIFAT-SIFAT TERMODINAMIKA STATISTIK SOLITON MAGNETIK DALAM BAHAN FERROMAGNETIK**

**SKRIPSI**

**ZULFA ARITA**

**G811XX05X**

**PROGRAM STUDI \_\_\_**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS TADULAKO**

**NOVEMBER 2025**



**SIFAT-SIFAT TERMODINAMIKA STATISTIK SOLITON MAGNETIK DALAM BAHAN FERROMAGNETIK**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S1)**

**ZULFA ARITA**

**G811XX05X**

**PROGRAM STUDI \_\_\_**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS TADULAKO**

**NOVEMBER 2025**

# PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : Termodinamika Statistik Soliton Magnetik dalam Bahan Ferromagnetik

Nama : Zulfa Arita

NIM : G701XX00X

Palu, 1 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui

Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping

**Prof. M. Pansai Juan, Ph.D. Dr. Palah Rafso, S.Si., M.Si.**

NIP. 19xx110xx0060xx001 NIP. 19xx092xx000xx100x

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Matematika

FMIPA Universitas Tadulako

**Prof. Dr. Wawan, S.Si., M.Si.**

NIP. 19xx0620199xxx100x

Dekan

FMIPA Universitas Tadulako

**Prof. Dr. Lufsyi Mahmuddin, S.Si., M.Si.**

NIP. 197207141998031001

# PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memporoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palu, 1 Agustus 2025

Penulis,

**( Nama Mahasiswa )**

NIM. G701xx00x

# ABSTRAK

Abstrak harus informatif dan benar-benar jelas, memberikan pernyataan yang jelas apa permasalahan yang ada, memuat tujuan penelitian, pendekatan atau solusi yang diusulkan, dan menunjukkan temuan utama dan simpulan. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa inggris menggunakan jenis huruf Times New Roman 12, ditulis dengan jarak antarbaris 1 spasi. **Abstrak berisi** **maksimal 150 kata** dan hanya terdiri dari 1 paragraf. Abstrak ditulis dalam bentuk lampau. Tak ada pengutipan dalam abstrak. Contoh: Pelayanan resep obat merupakan satu bagian standar operasional asuhan kefarmasian yang membutuhkan waktu tidak sedikit dan dapat menyebabkan antrian pasien yang semakin panjang jika tidka dilakukan secara efisien. Diperlukan alat bantu pelayanan resep obat untuk membantu apoteker dalam pelayanan resep obat *(latar belakang\*)*. Penelitian ini bermaksud untuk merancang algoritma perangkat lunak yang disebut Co-Drug Interaction yang mampu menganalisis interaksi obat dalam resep dan memberikan rekomendasi koreksi lebih lanjut dengan mengganti zat aktif berdasarkan E-book Drug Interaction Facts dan menyediakan fitur informasi obat *(tujuan penelitian\*)*. Penelitian ini menggunakan pengumpulan data dan dikonversi ke dalam bahasa pemrograman. Program bahasa Java memilih untuk membangun keseluruhan aplikasi karena antarmukanya yang gratis dan dapat dikenali untuk digunakan. Buku referensi juga digunakan untuk membantu dalam meresepkan dan mengevaluasi keandalan dan efisiensi perangkat lunak *(metode penelitian\*)*. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis 30 kelompok obat berdasarkan 2 penyakit yaitu hipertensi dan diabetes melitus dan berhasil 100% sesuai referensi yang digunakan *(hasil penelitian\*)*. Perancangan dan evaluasi algoritma telah sesuai dengan keluaran yang direncanakan *(kesimpulan\*)*.

**Kata kunci**: satu atau lebih kata atau frase yang penting, spesifik, atau representatif bagi artikel, contoh Resep obat, Interaksi obat, Sistem informasi, program bahasa Java.

*\*hapus tulisan berwarna merah*

# ABSTRACT

Abstract should be informative and completely self-explanatory, provide a clear statement of the problem, contains research aim/purpose, the proposed approach or solution, and point out major findings and conclusions. Abstract written in indonesian and english version, written using Times New Roman size 12. Abstract contains 150-250 words and written in one paragraph, single space among rows, using past tense sentences. No literature should be cited. Example: Drug prescription services are a standard operational part of pharmaceutical services that require quite a bit of time and can cause patient queues to get longer if not done efficiently. Drug prescription service tools are needed to assist pharmacists in drug prescription services *(background\*)*. This research aimed to design a software algorithm called Co-Drug Interaction which is capable of analyzing drug interactions in prescriptions and providing recommendations for further correction by replacing active substances based on the Drug Interaction Facts E-book and providing drug information features *(research objectives\*)*. This research used data collection and conversion into programming language. Java language programs choose to build the entire application because of its free and familiar interface to use. Reference books were also used to assist in the release and screening and efficiency of software *(research methods\*)*. The evaluation was carried out by analyzing 30 drug groups based on 2 diseases, namely hypertension and diabetes mellitus and was 100% successful according to the reference used *(research results\*)*. The design and evaluation of the algorithm was in accordance with the planned output *(conclusion\*)*.

Keywords: Drug prescriptions, drug interactions, information systems, Java language programs.

*\*hapus tulisan berwarna merah*

# KATA PENGANTAR

Bagian ini berisi uraian secara ringkas dan lugas pentingnya skripsi disusun, serta harapan-harapan positif yang ingin dicapai dari hasil penelitian. Penulisan kata pengantar harus menggunakan bahasa Indonesia yang bersifat formal. Tulisan kata pengantar diketik dengan huruf kapital, font 14, simetris di atas batas bidang pengetikan dan tanpa tanda titik. Teks kata pengantar diketik dengan 1,5 spasi dengan menggunakan bahasa baku. Panjang teks tidak lebih dari 2 halaman kertas ukuran A4. Pada bagian akhir teks (pojok kanan-bawah) dicantumkan kata penulis tanpa menyebutkan nama.

Kata pengantar adalah bagian yang digunakan untuk menyampaikan rasa syukur atas selesainya penyusunan laporan tugas akhir. Selain itu, bagian kata pengantar juga dapat memuat berbagai hal sebagai berikut:

1. Tujuan penulisan laporan atau pelaksanaan penelitian tugas akhir.
2. Mengemukakan kesulitan-kesulitan (non ilmiah) yang ditemui pada saat penelitian tugas akhir.
3. Ucapan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu atau mendukung penyelesaian penulisan laporan atau pelaksanaan penelitian tugas akhir.
4. Harapan penulis terhadap penelitian tugas akhir yang telah diselesaikan.

Umumnya bagian kata pengantar ditutup dengan tanda tangan dari penulis.

Palu, 19 November 2025

( Nama Mahasiswa )

# UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada orang tua, kakak dan keluarga tercinta atas segala usaha dan pengorbanannya yang dilakukan demi penulis serta terima kasih atas kasih sayang yang diberikan selama ini. Terima kasih atas semangat dan motivasi yang diberikan kepada penulis. Semoga ini bisa jadi sesuatu yang membanggakan bagi papa, mama, kakak dan keluarga yang menjadi alasan skripsi ini selesai tepat waktu.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Tadulako;
2. Bapak Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam;
3. Ketua Jurusan Matematika Fisika;
4. Bapak Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping.
5. Dosen wali.
6. Bapak dan ibu Dosen dan Staf Akademik Jurusan Matematika Fisika Fakultas MIPA Universitas Tadulako.
7. Teman-teman Angkatan 2030
8. Almamater yang kubanggakan Universitas Tadulako.

Akhir kata, penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kepada semua pihak utamanya para pembaca yang budiman, penulis senantiasa mengharapkan saran dan kritikannya demi kesempurnaan skripsi ini.

Mudah-mudahan skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak Aamiin.

*Wassalamu’alaikum Wr. Wb.*

Palu, 19 November 2025

Penulis,

Zulfazly Marthen Artana

# DAFTAR ISI

[PERSETUJUAN PEMBIMBING iii](#_Toc193718482)

[PERNYATAAN iv](#_Toc193718483)

[ABSTRAK v](#_Toc193718484)

[ABSTRACT vi](#_Toc193718485)

[KATA PENGANTAR vii](#_Toc193718486)

[UCAPAN TERIMA KASIH viii](#_Toc193718487)

[DAFTAR ISI ix](#_Toc193718488)

[DAFTAR TABEL xi](#_Toc193718489)

[DAFTAR GAMBAR xii](#_Toc193718490)

[DAFTAR LAMPIRAN xiii](#_Toc193718491)

[DAFTAR ISTILAH xiv](#_Toc193718492)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc193718493)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc193718494)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc193718495)

[1.3 Tujuan Penelitian 2](#_Toc193718496)

[1.4 Manfaat Penelitian 2](#_Toc193718497)

[1.4.1. Manfaat bagi institusi 2](#_Toc193718498)

[1.4.2. Manfaat bagi Peneliti 3](#_Toc193718499)

[1.5 Hipotesis penelitian 3](#_Toc193718500)

[1.6 Batasan Masalah 4](#_Toc193718501)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc193718502)

[BAB III METODOLOGI 6](#_Toc193718503)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 7](#_Toc193718504)

[BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 8](#_Toc193718505)

[DAFTAR PUSTAKA 9](#_Toc193718506)

[LAMPIRAN 9](#_Toc193718507)

[RIWAYAT HIDUP 16](#_Toc193718513)

# DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik Responden 17

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Susunan sistem organ belalang sembah 17

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penyakit Penyerta dan Pengobatan 38

# DAFTAR ISTILAH

DM : Diabetes Melitus

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pendahuluan ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 12 dengan spasi 1,5. Kata pendahuluan ditulis dari tepi kiri dengan menggunakan huruf kapital dan dicetak tebal. Bagian pendahuluan memuat hal mendasar atau urgensi permasalahan yang melatarbelakangi perlunya dilakukan pengabdian, *literature review* (*state of art*) dan hasil penelitian yang relevan menunjang kegiatan penelitian yang dilakukan.

Perujukan dan pengutipan menggunakan aplikasi *reference manager* (Mendeley/Zotero/Thomson End Reuter). Perujukan harus melalui proses parafrase, sedangkan pengutipan dapat langsung menuliskan pernyataan sumber referensi tanpa diubah susunan katanya dan menuliskan tanda petik 2 di awal dan akhir kalimat kutipan.

Sumber yang dirujuk melalui teknik saduran (tidak langsung) penulisan dapat seperti ini: (nama pengarang, tahun) sebelum tanda titik, atau contohnya dapat dilihat pada paragraf berikut.

Untuk kelompok vaksin yang harus disimpan pada suhu -20°C, persentase kesesuaian juga sebesar 63,64%, sedangkan untuk kelompok vaksin yang harus disimpan pada suhu -70°C, persentase kesesuaiannya mencapai 69,23%. (Diana et al., 2024).

Apabila nama penulis ingin dituliskan di tengah kalimat, maka penulisannya referensinya tidak dituliskan di akhir kalimat/paragraf. Contohnya dapat dilihat pada paragraf berikut.

Menurut Diana et al. (2024), Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah mengelola delapan jenis vaksin COVID-19 yang dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu vaksin yang harus disimpan pada suhu 2-8°C, vaksin yang harus disimpan pada suhu -20°C, dan vaksin yang harus disimpan pada suhu -70°C.

Semua referensi harus tertulis di daftar pustaka.

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah hendaknya disusun secara singkat, padat, dan jelas. Rumusan masalah yang baik hendaknya menampakkan variabel penelitian yang akan menjawab permasalahan yang diajukan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Pertanyaan nomor 1 dan 2 adalah contoh pertanyaan masalah yang sifatnya kualitatif, sisanya adalah kuantitatif.

1. Apakah terdapat efek daun kelor menurunkan LDL darah?
2. Apakah terdapat hubungan antara konsentrasi ekstrak dan LDL darah?
3. Berapa konsentrasi minimal daun kelor yang dapat menurunkan LDL darah?
4. Seberapa besar konsentrasi ekstrak daun kelor mempengaruhi LDL darah?

## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian mengungkapkan sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian, yang mengacu pada rumusan masalah penelitian. Tujuan penelitian berupa pernyataan yang merujuk pada urutan rumusan masalah.

1. Mengetahui efek daun kelor menurunkan LDL darah.
2. Mengetahui apakah terdapat hubungan antara konsentrasi ekstrak dan LDL darah.
3. Mengetahui konsentrasi minimal daun kelor yang dapat menurunkan LDL darah.
4. Mengetahui seberapa besar konsentrasi ekstrak daun kelor mempengaruhi LDL darah.

## Manfaat Penelitian

### Manfaat bagi institusi

Tuliskan secara jelas dan spesifik bagaimana penelitian ini dapat meningkatkan reputasi institusi, memperkaya kurikulum atau materi pembelajaran dengan temuan atau wawasan baru yang relevan, meningkatkan kualitas layanan di institusi (misalnya, jika penelitian dilakukan di rumah sakit atau apotek), menyediakan data atau model untuk penelitian lebih lanjut yang bisa digunakan oleh mahasiswa atau dosen lain, mendukung pengambilan keputusan institusi dengan memberikan dasar berbasis data untuk kebijakan operasional atau strategis.(Nuryadi et al., 2017)

### Manfaat bagi Peneliti

Fokuskan pada bagaimana penelitian ini memberikan dampak positif bagi peneliti secara pribadi dan profesional, misalnya peningkatan pengetahuan dan keterampilan di bidang yang diteliti, baik dalam aspek teori maupun praktik, pengembangan kemampuan penelitian, termasuk dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis hasil penelitian secara sistematis, peluang kontribusi ilmiah, di mana peneliti dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan melalui publikasi atau presentasi hasil penelitian, peningkatan daya saing profesional, karena pengalaman dan hasil penelitian dapat menambah nilai dalam pengembangan karier di bidang yang terkait, dan jaringan akademik atau profesional, yang dapat diperluas melalui kolaborasi atau diskusi dengan dosen, rekan peneliti, atau institusi terkait.

## Hipotesis penelitian

Tidak semua penelitian memerlukan hipotesis penelitian. Penelitian kuantitatif yang bersifat eksploratoris dan deskriptif tidak membutuhkan hipotesis. Oleh karena itu, sub bab hipotesis penelitian tidak harus ada dalam proposal. Rumusan hipotesis hendaknya bersifat definitif dan terarah. Artinya, dalam rumusan hipotesis tidak hanya disebutkan adanya hubungan atau perbedaan antar variabel, melainkan telah ditunjukkan sifat hubungan atau keadaan perbedaan itu. Rumusan hipotesis yang ideal hendaknya memenuhi unsur-unsur berikut ini:

1. menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih
2. dituangkan dalam bentuk kalimat pernyataan
3. dirumuskan secara singkat, padat dan jelas
4. dapat diuji secara empiris.

## Batasan Masalah

Batasan masalah (ruang lingkup penelitian) mengemukakan variabel-variabel yang diteliti, populasi atau subyek penelitian dan lokasi penelitian. Dalam bagian ini dapat juga dipaparkan penjabaran variabel menjadi sub variabel serta indikator-indikatornya.

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam kegiatan ilmiah, dugaan atau jawaban sementara terhadap suatu masalah harus menggunakan pengetahuan (ilmu) sebagai dasar argumentasi dalam mengkaji persoalan. Hal ini dimaksudkan agar diperoleh jawaban yang dapat diandalkan. Sebelum mengajukan hipotesis, peneliti wajib mengkaji teori-teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti. Tinjauan pustaka memuat dua hal pokok, yaitu deskripsi teoritis tentang obyek (variabel) yang diteliti dan kesimpulan tentang kajian yang antara lain berupa argumentasi atas hipotesis. Untuk dapat memberikan deskripsi teoritis terhadap variabel yang diteliti, maka diperlukan adanya kajian teori yang mendalam.

# BAB III METODOLOGI

Adapun komponen dalam metode penelitian antara lain:

1. Lokasi, tempat, dan waktu penelitian
2. Alat dan bahan (jika ada)

Alat yang dipakai untuk menjalankan penelitian harus diuraikan dengan jelas dan kalau perlu, disertai dengan gambar dan keterangan-keterangan. Bahan atau materi penelitian, yang dapat berwujud populasi atau sampel, harus dikemukakan dengan jelas dan disebutkan sifat-sifat atau spesifikasi yang harus ditentukan.

1. Metode Penelitian
   1. Populasi dan sampel penelitian
   2. Prosedur penelitian
   3. Analisis data

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan skripsi, penulis menginterpretasikan, menganalisis, dan menghubungkan hasil penelitian dengan tujuan, kerangka teori, dan penelitian sebelumnya. Secara umum, bagian ini berisi beberapa hal berikut:

1. **Interpretasi Hasil Penelitian**
   1. Menguraikan dan menjelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh, baik dari analisis data kuantitatif maupun kualitatif.
   2. Menyajikan hasil dalam konteks yang lebih luas dan menjelaskan apa makna dari hasil tersebut.
2. **Pembahasan Berdasarkan Rumusan Masalah**
   1. Menjawab rumusan masalah yang diajukan pada bagian awal skripsi dengan merujuk pada hasil penelitian.
   2. Menghubungkan hasil yang diperoleh dengan tujuan penelitian untuk menunjukkan apakah tujuan tersebut tercapai.
3. **Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya**
   1. Membandingkan hasil penelitian dengan temuan-temuan yang telah ada pada penelitian sebelumnya (tinjauan pustaka).
   2. Menunjukkan kesamaan, perbedaan, atau temuan baru yang dihasilkan dari penelitian ini.
4. **Keterbatasan Penelitian**
   1. Menyebutkan berbagai keterbatasan yang ada dalam penelitian, seperti keterbatasan sampel, waktu, atau metode yang digunakan.
   2. Memberikan pemahaman mengenai faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian.
5. **Implikasi dan Konsekuensi Temuan**
   1. Menjelaskan dampak atau pengaruh hasil penelitian terhadap teori, praktik, atau kebijakan yang relevan dengan topik yang diteliti.
   2. Menyampaikan manfaat praktis dari hasil penelitian.

# BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian penutup ini merangkum hasil penelitian dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Berikut adalah elemen-elemen yang umumnya ada dalam bab ini:

* + 1. **Kesimpulan**

1. Ringkasan Temuan Utama

Menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, mencakup jawaban atas rumusan masalah yang diajukan di bab 1. Kesimpulan harus jelas, ringkas, dan sesuai dengan tujuan penelitian.

1. Jawaban atas Rumusan Masalah

Menegaskan kembali bagaimana hasil penelitian menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

1. Pencapaian Tujuan Penelitian

Menyatakan apakah tujuan penelitian tercapai atau tidak berdasarkan temuan yang ada.

1. Penegasan Temuan Utama

Menyoroti poin-poin utama dari hasil penelitian yang menjadi temuan signifikan dan relevan.

* + 1. **Saran**

1. Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Memberikan rekomendasi terkait aspek-aspek yang perlu diteliti lebih lanjut atau dikembangkan oleh peneliti lain. Ini dapat mencakup pendekatan metodologis, topik yang belum dibahas, atau hal-hal yang dapat memperkaya penelitian lebih lanjut.

1. Saran untuk Praktik

Memberikan saran yang bermanfaat untuk praktik atau implementasi yang berkaitan dengan bidang penelitian. Misalnya, jika penelitian berhubungan dengan kebijakan, teknologi, atau manajemen, saran ini dapat ditujukan untuk pihak terkait yang relevan.

1. Saran untuk Pengembangan Teori

Jika penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori, saran dapat mencakup cara-cara untuk memperbaiki atau mengembangkan teori yang ada.

# DAFTAR PUSTAKA

Penulisan daftar pustaka menggunakan aplikasi *reference manager* seperti Mendeley, Zootero, Thomson Reuter Endnote, atau aplikasi lainnya. Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang dikutip (disebutkan) dalam usulan penelitian. Artinya, bahan pustaka yang hanya digunakan sebagai bahan bacaan, tetapi tidak dirujuk dalam teks tidak dimasukkan ke dalam daftar pustaka. Sebaliknya, semua bahan pustaka yang disebutkan dalam teks proposal harus dicantumkan dalam daftar pustaka. Daftar pustaka yang akan dijadikan rujukan atau referensi merujuk pada referensi yang *original* dan *up to date*. (Kemenkes RI, 2021)

Contoh penulisan rujukan secara berurutan dari artikel jurnal, laporan online, dan buku sebagai berikut.

Diana, K., Ekasandra, N., & Tandah, M. R. (2024). Evaluasi Penyimpanan Dan Pendistribusian Vaksin Covid-19 Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, *6*(3), 40–52. https://doi.org/10.36387/jifi.v6i3.1657

Kemenkes RI. (2021). *Situasi terkini perkembangan coronavirus disease (Covid-19)*. https://infeksiemerging.kemkes.go.id/index.php/situasi-infeksi-emerging/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-12-mei-2021

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.

# LAMPIRAN

## (lampiran: disesuaikan dengan isi skripsi)

## Lampiran 1. Jurnal (*Logbook*) Pembimbingan Skripsi

(*Kop Surat Jurusan*)

**JURNAL PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa / NIM :

Program Studi :

Pembimbing : 1.

2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Hari/Tanggal** | **Materi Bimbingan** | **Paraf Pembimbing** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Palu, dd mm yyyy

Mengetahui,

Koordinator Program Studi xxxxxxx

**Nama Lengkap dan Gelar**

NIP. xxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Lampiran 2 Permohonan Melaksanakan Seminar Proposal/Hasil/Sidang Sarjana

Kepada:

Yth. **Koordinator Program Studi …………………..**

**Fakultas MIPA Universitas Tadulako**

Di,

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

NIM :

Bermohon untuk melaksanakan Seminar Proposal/Hasil/Sidang Sarjana dalam rangka penyelesaian tugas akhir.

Judul :

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas persetujuannya diucapkan terima kasih.

Palu, [Tanggal Bulan Tahun]

Mengetahui: Mahasiswa

1. Pembimbing Utama,

[Nama Pembimbing Utama] [Nama Mahasiswa]

NIP............................ NIM.....................

2. Pembimbing Pendamping

[Nama Pembimbing Pendamping]

NIP.............................

## Lampiran 3 Lembar Penilaian Seminar Proposal Sarjana

(*Kop Surat Jurusan*)

**LEMBAR PENILAIAN**

**SEMINAR PROPOSAL PENELITIAN MAHASISWA**

Nama :

NIM :

Judul :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria** | **Indikator** | **Bobot (%)**  **(a)** | | **Skor**  **(b)** | **Nilai**  **(axb)** |
| **a. Isi Proposal** | | | | | | |
| 1. | Perumusan Masalah | * Relevansi judul dan masalah * Relevansi substansi latar belakang dengan rumusan masalah | 20 | |  |  |
| 2. | Tujuan dan Manfaat Penelitian | * Pengembangan iptek * Relevansi judul | 10 | |  |  |
| 3. | Tinjauan Pustaka | * Relevansi, kemutakhiran dan penyusunan daftar rujukan | 10 | |  |  |
| 4. | Metode Penelitian | * Ketepatan metode yang digunakan | 20 | |  |  |
| 5. | Keterbacaan Isi Proposal | * Penggunaan tata bahasa yang benar dan kebermaknaan kalimat * Koherens dan konsistensi peralihan dari satu paragraf ke paragraf yang lain | 10 | |  |  |
| **b. Cara Penyajian Isi Proposal** | | | | | | |
| 6. | Performans Penyaji | * Cara penyajian isi proposal | 5 | |  |  |
| * Penguasaan isi Proposal | 15 | |  |  |
| * Kemampuan berargumentasi | 10 | |  |  |
| **Total** | | | | **100** |  | |

Palu...............................

Penilai,

……………………………

NIP...............................

*Catatan :* penilaian langsung menggunakan nilai angka 0-100, dapat dikonversi seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai Angka (NA) | Nilai Mutu (NM) | Angka Mutu (AM) | Kriteria |
| >85 | A | 4,00 | 3,52 – 4,00 (Sangat Baik) |
| 80,01 – 85,00 | A- | 3,75 |
| 75,01 – 80,00 | B+ | 3,50 | 2,75 – 3,50 (Baik) |
| 70,01 – 75,00 | B | 3,00 |

Keterangan: Nilai di bawah 70,01 dinyatakan tidak lulus.

## Lampiran 4 Lembar Penilaian Seminar Hasil Sarjana

(*Kop Surat Jurusan*)

**LEMBAR PENILAIAN**

**SEMINAR HASIL PENELITIAN MAHASISWA**

Nama :

NIM :

Judul :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria** | **Indikator** | **Bobot (%)**  **(a)** | **Skor**  **(b)** | **Nilai**  **(axb)** |
| **a. Isi Skripsi** | | | | | |
| 1. | Pendahuluan | * Perumusan masalah | 10 |  |  |
| * Tujuan penelitian | 5 |  |  |
| 2. | Tinjauan Pustaka | * Relevansi | 5 |  |  |
| * Pengacuan daftar pustaka | 5 |  |  |
| * Kemutakhiran dan keaslian sumber | 5 |  |  |
| 3. | Metode Penelitian | * Kesesuaian dengan masalah | 10 |  |  |
| * Ketepatan rancangan | 5 |  |  |
| * Ketepatan instrumen | 5 |  |  |
| * Ketepatan dan ketajaman analisis | 5 |  |  |
| 4. | Hasil Penelitian | * Kesesuaian dengan tujuan | 5 |  |  |
| * Kedalaman bahasa | 5 |  |  |
| * Originalitas | 5 |  |  |
| * Mutu hasil | 10 |  |  |
| **b. Cara Penyajian Isi Skripsi** | | | | | |
| 5. | Performans Penyaji | * Cara penyajian isi Penelitian | 5 |  |  |
| * Penguasaan isi Penelitian | 10 |  |  |
| * Kemampuan berargumentasi | 5 |  |  |
| **Total** | | | **100** |  | |

Palu...............................

Penilai,

……………………………

NIP...............................

*Catatan :* penilaian langsung menggunakan nilai angka 0-100, dapat dikonversi seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai Angka (NA) | Nilai Mutu (NM) | Angka Mutu (AM) | Kriteria |
| >85 | A | 4,00 | 3,52 – 4,00 (Sangat Baik) |
| 80,01 – 85,00 | A- | 3,75 |
| 75,01 – 80,00 | B+ | 3,50 | 2,75 – 3,50 (Baik) |
| 70,01 – 75,00 | B | 3,00 |

Keterangan: Nilai di bawah 70,01 dinyatakan tidak lulus.

# RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Zulfazly Marthen Artana, akrab disapa Arta. Lahir di Palu, 29 Februari 1964. Penulis merupakan anak ke 9 dari 13 bersaudara, dari pasangan Fulan dan Fulanah.

Pasfoto 3x4 cm

Wajah terlihat 80% dari ukuran media

Riwayat pendidikan dimulai dari TK tahun 1966-1968, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN 1968-1974. Setelah lulus sekolah dasar, penulis melanjutkan ke tingkat sekolah menengah pertama di SMPN 1974-1977. Penulis memilih melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMAN pada tahun 1977 hingga 1980.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikannya sebagai mahasiswa angkatan pertama di Universitas Tadulako pada tahun 1981 .