

**Nomor : 368/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2025**

**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
DALAM PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN  
METODE ELECTRE DI CV ARYAN MAKMUR**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1



Oleh

**TRESNA VINNA AVRILYANTI**

**20210910005**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS KUNINGAN**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM**  
**PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN METODE ELECTRE**  
**DI CV ARYAN MAKMUR**

Disusun Oleh

**Tresna Vinna Avriliyanti**

**20210910005**

**Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1**

Naskah Skripsi ini telah dibimbing kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

Tanggal Bulan Tahun : 23 Juni 2025

**DOSEN PEMBIMBING :**

Pembimbing 1



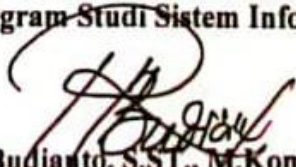
**Erlan Darmawan, M.Si., Ph.D.**  
**NIK. 41038091289**

Pembimbing 2



**Erik Kurniadi, M.Kom.**  
**NIK. 41038062283**

**Mengetahui / Mengesahkan :**  
**Kepala Program Studi Sistem Informasi**



**Heru Budianto, S.Si., M.Kom.**  
**NIK. 41038111365**

**LEMBAR PENGUJIAN**  
**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM**  
**PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN METODE ELECTRE**  
**DI CV ARYAN MAKMUR**

Disusun Oleh

**Tresna Vinna Avriliyanti**

**20210910005**

**Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1**

Naskah Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

Tanggal : 23 Juni 2025

**DOSEN PENGUJI :**

Penguji I



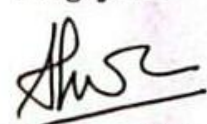
Erlan Darmawan, M.Si., Ph.D.  
NIK. 41038091289

Penguji II



Endra Suseno, M.Kom.  
NIK. 410105685124

Penguji III



Dede Irawan, M.Kom.  
NIK. 41038062282

**Mengetahui/Mengesahkan**



Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

Pito Sugiharto, S.Kom., M.Eng.  
NIK. 41038101348

Kepala Program Studi  
Sistem Informasi S1

  
Heru Budianto, S.ST., M.Kom.  
NIK. 41038111365

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tresna Vinna Avriliyanti

NIM : 20210910005

Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 29 April 2003

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Ilmu Komputer

Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir dengan judul sebagai berikut :

Judul :

**Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode ELECTRE di CV Aryan Makmur.**

Dosen Pembimbing 1 : Erlan Darmawan, M.Si., Ph.D.

Dosen Pembimbing 2 : Erik Kurniadi, M.Kom.

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 24 Juni 2025

Yang menyatakan,



10000  
METERAI  
TEMPEL  
6155FANX096084764

**Tresna Vinna Avriliyanti**

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode ELECTRE di CV Aryan Makmur** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 24 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



MATERAI  
TEMPEL  
BB31BANX096084769

Tresna Vinna Avrilianti

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto :**

“ Pernah merasa takut untuk memulai, khawatir akan gagal, ragu pada kemampuan diri sendiri. Namun langkah kecil yang dijalani dengan sabar membuktikan bahwa tidak ada usaha yang sia-sia. Pada Akhirnya, semua ketakutan terbayar dengan hasil yang layak disyukuri. ”

“ Mimpi tidak datang begitu saja, ia tumbuh perlahan bersama air mata, keyakinan, dan do’a. Hingga pada akhirnya, perjalanan panjang itu layak dirayakan. “

### **Persembahan :**

Dengan rasa syukur yang sangat mendalam, dengan selesainya tugas skripsi ini peneliti mempersembahkannya kepada :

1. Kepada dua sosok cahaya, Bapak Entis Sutrisno dan Ibu Runasih. Mereka adalah pilar rumah dalam hidupku. Selalu menyelimuti langkahku dengan do’a – do’a yang tak terlihat dan menguatkan seperti mentari yang tak pernah letih menyapa pagi. Saat perjalanan panjang ini menutup babnya dengan rasa syukur, karya ini hadir sebagai buah dari benih do’a dan kekuatan cinta yang mereka tanam sejak awal langkahku.
2. Kepada akar – akar hangat yang menegakkan langkahku di bumi, terima kasih selalu menenun harap untukku dan mengajarkanku arti bertahan tanpa perlu banyak kata. Semoga dengan gelar yang akhirnya berhasil diraih, akan lahir menjadi sebuah manfaat yang menuntun langkah – langkah berikutnya.
3. Kepada sosok penuntun ilmu yang sabar, terima kasih telah menjadi cahaya yang menuntunku melewati gelapnya kebingungan. Semoga kesehatan dan kebahagiaan senantiasa tumbuh di setiap musim hidup kalian, agar kalian senantiasa menjadi lentera yang tak padam, menerangi jalan para pencari ilmu di setiap generasi.

4. Untuk satu jiwa yang berjalan sejajar di koridor waktu, yang menjadi bahtera tenang di samudra tugas dan riset yang tak bertepi. Terima kasih sudah mau menjadi teman jiwa yang selalu menggenggam tawa di antara lelah. Hadir sejak benih mimpi ditanam hingga bunga perjuangan ini mekar. Semoga perjuangan kita bisa membimbing kita sampai di tepian mimpi yang pernah kita susun dengan hati dan keyakinan.
5. Untuk para pengembara ilmu yang berjalan di musim yang sama, menjemput mimpi masing – masing. Terima kasih untuk warna –warna pengalaman yang kalian lukis di atas kanvas perjalanan ini. Senang bisa kenal dengan kalian semua. Semoga kesuksesan menjadi tempat kita bertemu kembali, bukan sebagai pejuang, melainkan sebagai pemenang.
6. Untuk bintang – bintang masa lalu yang pernah menyinari langit remajaku, para penggembira masa muda yang mengajarkanku arti bebas dan bahagia. Terima kasih telah menjadi bintang yang tak pernah padam, bersinar sejak langit remaja hingga cakrawala dewasa. Dulu kita berbagi keluh dan tawa tentang perkuliahan yang seolah tiada ujungnya, namun kini semua usaha terbayar oleh manisnya pencapaian. Semoga kita dapat mewujudkan cita – cita yang selama ini kita impikan.
7. Untuk daun kering yang pernah singgah di musimku, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang membentukku hari ini. Pernah kurasa aku hanyalah angin tanpa arah ketika musim itu berlalu, dan segala yang ku kenal terasa hampa. Namun kini aku bukan lagi angin yang tersesat, melainkan hembusan yang tahu kemana harus menuju. Do'a yang pernah hadir dalam sunyi itu menjadi langit tenang yang menaungiku, menuntunku belajar menjadi manusia yang lebih bijak. Terima kasih, untuk musim yang pernah hadir dan meninggalkan jejaknya, yang mengajarkanku menemukan arah baru dalam hidupku.
8. Dan tak lupa, untuk jiwa yang pernah retak namun tetap berpedar, terima kasih telah memilih untuk tumbuh, bukan menyerah. Terima kasih kepada langkah yang tak gentar, meski badai menantang, yang menjadikan karya ini saksi ketekunanmu. Dengan usaha yang tak kenal lelah dan do'a yang

tak pernah padam, akhirnya perjalanan panjang ini berhasil kau selesaikan. Teruslah menjadi dirimu yang tak kenal lelah, yang selalu memperjuangkan impian dan harapan yang kau simpan dalam hati, menapaki setiap musim kehidupan dengan keyakinan dan keberanian.

# **IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN METODE ELECTRE DI CV ARYAN MAKMUR**

**Tresna Vinna Avriliyanti, Erlan Darmawan, Erik Kurniadi**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan  
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kab. Kuningan, Jawa Barat  
45512

E-mail : [20210910005@uniku.ac.id](mailto:20210910005@uniku.ac.id), [erlan.darmawan@uniku.ac.id](mailto:erlan.darmawan@uniku.ac.id),  
[Erik@uniku.ac.id](mailto:Erik@uniku.ac.id)

## **ABSTRAK**

CV Aryan Makmur merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan barang, khususnya untuk kebutuhan sekolah, termasuk produk mbel. Permasalahan utama yang dihadapi oleh perusahaan yaitu kesulitan dalam menentukan *supplier* bahan baku yang tepat secara objektif karena selama ini hanya mengandalkan rekomendasi subjektif tanpa sistem evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode ELECTRE. Pengembangan sistem menggunakan metode *prototype* dan dirancang menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ELECTRE berhasil diterapkan dalam sistem berdasarkan konsep perbandingan berpasangan. Namun, perubahan jumlah alternatif dapat mempengaruhi peringkat, karena ELECTRE menilai dominasi alternatif terhadap alternatif lain, bukan hanya dari nilai total. Hal ini menyebabkan peringkat bisa berubah seiring dengan bertambahnya alternatif yang dibandingkan.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, ELECTRE, *Supplier*, Bahan Baku, UML.

# **THE IMPLEMENTATION OF A DECISION SUPPORT SYSTEM IN SELECTING SUPPLIERS OF RAW MATERIALS WITH THE ELECTRE METHOD AT CV ARYAN MAKMUR**

**Tresna Vinna Avriliyanti, Erlan Darmawan, Erik Kurniadi**

*Information Systems Study Program, Faculty of Computer Science, Universitas  
Kuningan, Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kab, Kuningan,  
West Java 45512*

*E-mail : [20210910005@uniku.ac.id](mailto:20210910005@uniku.ac.id), [erlan.darmawan@uniku.ac.id](mailto:erlan.darmawan@uniku.ac.id),*

*[Erik@uniku.ac.id](mailto:Erik@uniku.ac.id)*

## **ABSTRACT**

*CV Aryam Makmur is one of the companies engaged in the procurement of goods, especially for school needs, including mabel products. The main problem faced by the company is the difficulty in determining the right raw material supplier objectively because so far it only relies on objective recommendations without an evaluation system. This research aims to build a web-based decision support system using the ELECTRE method. System development uses the prototype method and is designed using UML. The results showed that the ELECTRE method was successfully applied in the system based on the concept of pairwise comparison. However, changes in the number of alternatives can affect the ranking, because ELECTRE assesses the dominance of alternatives over other alternatives, not just from the total value. This causes the ranking to change as the number of alternatives being compared increases.*

**Keywords :** *Decision Support System, ELECTRE, Supplier, Raw Materials, UML.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode ELECTRE di CV Aryan Makmur” .

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom. Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Heru Budianto, S.ST., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bapak Erlan Darmawan, M.Si., Ph.D., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Bapak Erik Kurniadi, M.Kom., selaku Pembimbing 2 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
7. Orang tua yang telah memberikan do’a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari betul bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti sangat membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaanya dalam penelitian. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 24 Juni 2025

Peneliti

Tresna Vinna Avriliyanti

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK ..... i

*ABSTRACT* ..... ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR TABEL ..... x

DAFTAR LAMPIRAN ..... xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Identifikasi Masalah ..... 4

1.3 Rumusan Masalah ..... 5

1.4 Batasan Masalah..... 5

1.5 Tujuan Masalah ..... 7

1.6 Manfaat Penelitian..... 7

1.6.1 Manfaat Teoritis..... 7

1.6.2 Manfaat Praktis ..... 8

1.7 Pertanyaan Penelitian ..... 9

1.8 Hipotesis Penelitian ..... 9

1.9 Metodologi Penelitian ..... 9

1.9.1 Metode Pengumpulan Data..... 9

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem..... 10

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah..... 13

1.10 Jadwal Penelitian ..... 16

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.11 Sistematika Penelitian .....                                | 17        |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                               | <b>19</b> |
| 2.1 Landasan Teori .....                                         | 19        |
| 2.1.1 Pengertian Implementasi.....                               | 19        |
| 2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....                | 19        |
| 2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....                   | 20        |
| 2.1.4 Fase Pengambilan Keputusan .....                           | 23        |
| 2.1.5 ELimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE) ..... | 24        |
| 2.1.6 <i>Supplier</i> .....                                      | 29        |
| 2.1.7 Pemilihan <i>Supplier</i> .....                            | 29        |
| 2.1.8 Perancangan Sistem .....                                   | 30        |
| 2.1.9 <i>Website</i> .....                                       | 39        |
| 2.1.10 Basis Data .....                                          | 40        |
| 2.1.11 <i>Software</i> .....                                     | 41        |
| 2.1.12 Bahasa Pemrograman .....                                  | 43        |
| 2.1.13 Pengujian Sistem.....                                     | 44        |
| 2.2 Penelitian Sebelumnya .....                                  | 45        |
| 2.3 Kerangka Teoritis .....                                      | 51        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>                    | <b>53</b> |
| 3.1 Analisis Sistem .....                                        | 53        |
| 3.1.1 Analisis Masalah.....                                      | 53        |
| 3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....                        | 54        |
| 3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....                     | 54        |
| 3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....                 | 55        |
| 3.1.5 Analisis Sistem Usulan .....                               | 55        |
| 3.2 Perancangan Sistem.....                                      | 56        |
| 3.2.1 Identifikasi Aktor .....                                   | 56        |
| 3.2.2 <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 57        |
| 3.2.3 <i>Activity Diagram</i> .....                              | 64        |
| 3.2.4 <i>Class Diagram</i> .....                                 | 85        |
| 3.2.5 <i>Sequence Diagram</i> .....                              | 86        |

|                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3 Perancangan Antarmuka.....                                                                 | 96         |
| 3.3.1 Perancangan Antarmuka Login .....                                                        | 96         |
| 3.3.2 Perancangan Antarmuka Kelola User.....                                                   | 97         |
| 3.3.3 Perancangan Antarmuka Data <i>Supplier</i> .....                                         | 98         |
| 3.3.4 Perancangan Antarmuka Data Bahan Baku.....                                               | 99         |
| 3.3.5 Perancangan Antarmuka <i>Supplier</i> Bahan Baku.....                                    | 100        |
| 3.3.6 Perancangan Antarmuka Data Kriteria .....                                                | 101        |
| 3.3.7 Perancangan Antarmuka Penilaian .....                                                    | 102        |
| 3.3.8 Perancangan Antarmuka Hasil Perhitungan .....                                            | 103        |
| 3.3.9 Perancangan Antarmuka Laporan Hasil Perhitungan (Manajer).....                           | 104        |
| 3.3.10 Perancangan Antarmuka Laporan Hasil Pemilihan Supplier .....                            | 105        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>                                                 | <b>107</b> |
| 4.1 Implementasi .....                                                                         | 107        |
| 4.1.1 Implementasi Metode <i>ELimination Et Choix Traduisant la Realite</i><br>(ELECTRE) ..... | 107        |
| 4.1.2 Implementasi Antarmuka.....                                                              | 129        |
| 4.2 Pengujian Sistem .....                                                                     | 142        |
| 4.2.1 Black Box Testing .....                                                                  | 143        |
| 4.2.2 White Box Testing .....                                                                  | 150        |
| 4.2.3 <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....                                                   | 154        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                                           | <b>159</b> |
| 5.1 Simpulan.....                                                                              | 159        |
| 5.2 Saran.....                                                                                 | 159        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                    | <b>161</b> |
| <b>Riwayat Hidup (Curriculum Vitae) .....</b>                                                  | <b>169</b> |
| <b>Lampiran (<i>Appendices</i>)</b>                                                            |            |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 1. 1 Model Prototype</b> .....                                | 11 |
| Gambar 2. 1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....                   | 22 |
| Gambar 2. 2 Fase Pengambilan Keputusan.....                             | 24 |
| Gambar 2. 3 Tahapan Metode Prototype .....                              | 31 |
| Gambar 2. 4 Contoh Rich Picture .....                                   | 33 |
| Gambar 3. 1 Sistem yang Sedang berjalan.....                            | 55 |
| Gambar 3. 2 Sistem yang Diusulkan.....                                  | 56 |
| Gambar 3. 3 Use Case Diagram .....                                      | 58 |
| Gambar 3. 4 Activity Diagram Login .....                                | 65 |
| Gambar 3. 5 Activity Diagram Tambah User .....                          | 66 |
| Gambar 3. 6 Activity Diagram Edit User .....                            | 67 |
| Gambar 3. 7 Activity Diagram Hapus User .....                           | 68 |
| Gambar 3. 8 Activity diagram Tambah Data Supplier .....                 | 69 |
| Gambar 3. 9 Activity Diagram Edit Data Supplier .....                   | 70 |
| Gambar 3. 10 Activity Diagram Hapus Data Supplier .....                 | 71 |
| Gambar 3. 11 Activity Diagram Tambah Data Bahan Baku .....              | 72 |
| Gambar 3. 12 Activity Diagram Edit Data Bahan Baku.....                 | 73 |
| Gambar 3. 13 Activity Diagram Hapus Data Bahan Baku .....               | 74 |
| Gambar 3. 14 Activity Diagram Tambah Supplier Bahan Baku .....          | 75 |
| Gambar 3. 15 Activity Diagram Edit Supplier Bahan Baku.....             | 76 |
| Gambar 3. 16 Activity Diagram Hapus Supplier Bahan Baku .....           | 77 |
| Gambar 3. 17 Activity Diagram Tambah Data Kriteria.....                 | 78 |
| Gambar 3. 18 Activity Diagram Edit Data Kriteria .....                  | 79 |
| Gambar 3. 19 Activity Diagram Hapus Data Kriteria.....                  | 80 |
| Gambar 3. 20 Activity Diagram Kelola Penilaian .....                    | 81 |
| Gambar 3. 21 Activity Diagram Hasil Perhitungan .....                   | 82 |
| Gambar 3. 22 Activity Diagram Laporan Hasil Perhitungan.....            | 83 |
| Gambar 3. 23 Activity Diagram Laporan Hasil Perhitungan.....            | 84 |
| Gambar 3. 24 Class Diagram .....                                        | 85 |
| Gambar 3. 25 Sequence Diagram Login .....                               | 86 |
| Gambar 3. 26 Sequence Diagram Kelola User .....                         | 87 |
| Gambar 3. 27 Sequence Diagram Kelola Data Supplier.....                 | 88 |
| Gambar 3. 28 Sequence Diagram Kelola Data Bahan Baku.....               | 89 |
| Gambar 3. 29 Sequence Diagram Supplier Per Kategori Bahan Baku .....    | 90 |
| Gambar 3. 30 Sequence Diagram Data Kriteria.....                        | 91 |
| Gambar 3. 31 sequence Diagram Kelola Penilaian.....                     | 92 |
| Gambar 3. 32 Sequence Diagram Hasil Perhitungan.....                    | 93 |
| Gambar 3. 33 Sequence Diagram Laporan Hasil Perhitungan (Manajer) ..... | 94 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3. 34 Sequence Diagram Laporan Hasil Perhitungan (Direktur) .....      | 95  |
| Gambar 3. 35 Perancangan Antarmuka Login .....                                | 96  |
| Gambar 3. 36 Perancangan Antarmuka Kelola User .....                          | 97  |
| Gambar 3. 37 Perancangan Antarmuka Data Supplier .....                        | 98  |
| Gambar 3. 38 Perancangan Antarmuka Data Bahan Baku .....                      | 99  |
| Gambar 3. 39 Perancangan Antarmuka Supplier Bahan Baku .....                  | 100 |
| Gambar 3. 40 Perancangan Antarmuka Data Kriteria .....                        | 101 |
| Gambar 3. 41 Perancangan Antarmuka Penilaian.....                             | 102 |
| Gambar 3. 42 Perancangan Antarmuka Hasil Perhitungan.....                     | 103 |
| Gambar 3. 43 Perancangan Antarmuka Laporan Hasil Perhitungan (Manajer) .....  | 104 |
| Gambar 3. 44 Perancangan Antarmuka Laporan Hasil Perhitungan (Direktur) ..... | 105 |
| Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login .....                                      | 130 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Data Users .....                                 | 131 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Tambah User .....                                        | 131 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Edit User .....                                          | 131 |
| Gambar 4. 5 Tampilan Hapus Data User .....                                    | 132 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Supplier .....                              | 132 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Tambah Supplier .....                            | 133 |
| Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Edit Supplier.....                               | 133 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Hapus Supplier.....                                      | 133 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Data Bahan Baku .....                           | 134 |
| Gambar 4. 11 halaman Tambah Bahan Baku.....                                   | 134 |
| Gambar 4. 12 Halaman Edit Bahan Baku .....                                    | 135 |
| Gambar 4. 13 Tampilan Hapus Bahan Baku.....                                   | 135 |
| Gambar 4. 14 Tampilan Tambah Supplier Bahan Baku .....                        | 136 |
| Gambar 4. 15 Tampilan Edit Supplier Bahan Baku.....                           | 136 |
| Gambar 4. 16 Tampilan Hapus Supplier Bahan Baku .....                         | 137 |
| Gambar 4. 17 Tampilan Halaman kriteria.....                                   | 138 |
| Gambar 4. 18 Tampilan Tambah Kriteria .....                                   | 138 |
| Gambar 4. 19 Tampilan Edit Kriteria .....                                     | 138 |
| Gambar 4. 20 Tampilan Hapus Kriteria .....                                    | 139 |
| Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Penilaian .....                                 | 139 |
| Gambar 4. 22 Tampilan Input & Edit Nilai .....                                | 140 |
| Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan .....                         | 141 |
| Gambar 4. 24 Tampilan Langkah Perhitungan ELECTRE.....                        | 141 |
| Gambar 4. 25 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan (Direktur) .....              | 142 |
| Gambar 4. 26 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan (Manajer) .....               | 142 |
| Gambar 4. 27 Flowgraph.....                                                   | 153 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian.....                                            | 16  |
| Tabel 1. 2 Jadwal Penelitian.....                                            | 16  |
| Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram (Hafni et al., 2024) .....         | 34  |
| Tabel 2. 2 Simbol-simbol Class Diagram (Hafni et al., 2024).....             | 36  |
| Tabel 2. 3 Simbol-simbol Activity Diagram (Sumber : Hafni et al., 2024)..... | 37  |
| Tabel 2. 4 Simbol-simbol Sequence Diagram ( Sumber : Sari, 2021).....        | 38  |
| Tabel 2. 5 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....                     | 46  |
| Tabel 3. 1 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras (Hardware) .....              | 54  |
| Tabel 3. 2 Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak (Software).....               | 55  |
| Tabel 3. 3 Identifikasi Aktor .....                                          | 57  |
| Tabel 3. 4 Use Case Kelola User .....                                        | 58  |
| Tabel 3. 5 Use Case Kelola Data Supplier Per Kategori Bahan Baku .....       | 59  |
| Tabel 3. 6 Tabel Kelola Data Kriteria .....                                  | 60  |
| Tabel 3. 7 Use Case Kelola Penilaian .....                                   | 61  |
| Tabel 3. 8 Use Case Hasil Perhitungan.....                                   | 62  |
| Tabel 3. 9 Use Case Laporan Hasil Perhitungan (Manajer).....                 | 63  |
| Tabel 3. 10 Use Case Laporan Hasil Perhitungan (Direktur) .....              | 63  |
| Tabel 4. 1 kriteria Kayu Lapis / Multiplek.....                              | 107 |
| Tabel 4. 2 Kriteria Besi Hollow .....                                        | 107 |
| Tabel 4. 3 Kriteria HPL.....                                                 | 108 |
| Tabel 4. 4 Ketentuan Nilai Kayu Lapis / Multiplek.....                       | 108 |
| Tabel 4. 5 ketentuan Nilai Besi Hollow .....                                 | 109 |
| Tabel 4. 6 Ketentuan Nilai HPL.....                                          | 110 |
| Tabel 4. 7 Alternatif Bahan Baku Multipleks .....                            | 110 |
| Tabel 4. 8 Alternatif Bahan Baku Besi Hollow .....                           | 111 |
| Tabel 4. 9 Alternatif Bahan Baku HPL .....                                   | 111 |
| Tabel 4. 10 Bilangan Pembagi .....                                           | 112 |
| Tabel 4. 11 Normalisasi Matriks Keputusan (Multipleks).....                  | 112 |
| Tabel 4. 12 Normalisasi Matriks Keputusan (Besi Hollow).....                 | 112 |
| Tabel 4. 13 Normalisasi Matriks Keputusan (HPL).....                         | 113 |
| Tabel 4. 14 Tabel Bobot Kriteria .....                                       | 113 |
| Tabel 4. 15 Matriks Ternormalisasi (Multipleks) .....                        | 113 |
| Tabel 4. 16 Matriks Ternormalisasi (Besi Hollow) .....                       | 114 |
| Tabel 4. 17 Matriks Ternormalisasi (HPL).....                                | 114 |
| Tabel 4. 18 Tabel Himpunan Concordance (Multipleks).....                     | 115 |
| Tabel 4. 19 Himpunan Concordance (Besi Hollow).....                          | 115 |
| Tabel 4. 20 Himpunan Concordance (HPL) .....                                 | 116 |
| Tabel 4. 21 Himpunan Discordance (Multipleks).....                           | 117 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4. 22 Himpunan Discordance (Besi Hollow) .....                     | 118 |
| Tabel 4. 23 Himpunan Discordance (HPL).....                              | 118 |
| Tabel 4. 24 Matriks Concordance (Multipleks) .....                       | 119 |
| Tabel 4. 25 Matriks Concordance (Besi Hollow) .....                      | 120 |
| Tabel 4. 26 Matriks Concordance (HPL) .....                              | 120 |
| Tabel 4. 27 Matriks Discordance (Multipleks) .....                       | 121 |
| Tabel 4. 28 Matriks Discordance (Besi Hollow) .....                      | 121 |
| Tabel 4. 29 Matriks Discordance (HPL) .....                              | 121 |
| Tabel 4. 30 Matriks Dominan Concordance (Multipleks) .....               | 123 |
| Tabel 4. 31 Matriks Dominan Concordance (Besi Hollow) .....              | 123 |
| Tabel 4. 32 Matriks Dominan Concordance (HPL) .....                      | 123 |
| Tabel 4. 33 Matriks Dominan Discordance (Multipleks) .....               | 125 |
| Tabel 4. 34 Matriks Dominan Discordance (Besi Hollow).....               | 125 |
| Tabel 4. 35 Matriks Dominan Discordance (HPL) .....                      | 125 |
| Tabel 4. 36 Matriks Agregat (Multipleks) .....                           | 126 |
| Tabel 4. 37 Matriks Agregat (Besi Hollow) .....                          | 126 |
| Tabel 4. 38 Matriks Agregat (HPL) .....                                  | 127 |
| Tabel 4. 39 Tabel Perankingan (Multipleks).....                          | 127 |
| Tabel 4. 40 Tabel Perankingan (Besi Hollow).....                         | 128 |
| Tabel 4. 41 Tabel Perankingan (HPL) .....                                | 129 |
| Tabel 4. 42 Black Box Testing Login .....                                | 143 |
| Tabel 4. 43 Black Box Testing Data Users .....                           | 143 |
| Tabel 4. 44 Black Box Testing Data Supplier .....                        | 144 |
| Tabel 4. 45 Black Box Testing Data Bahan Baku .....                      | 145 |
| Tabel 4. 46 Black Box Testing Supplier Bahan Baku .....                  | 146 |
| Tabel 4. 47 Black Box Testing Data Kriteria.....                         | 147 |
| Tabel 4. 48 Blackbox Testing Penilaian .....                             | 148 |
| Tabel 4. 49 Black Box Testing Hasil Perhitungan .....                    | 148 |
| Tabel 4. 50 Black Box Testing Laporan Hasil Perhitungan (Direktur) ..... | 149 |
| Tabel 4. 51 Black Box Testing Laporan Hasil Perhitungan (Manajer).....   | 149 |
| Tabel 4. 52 Pengujian White Box .....                                    | 150 |
| Tabel 4. 53 Pengujian UAT (Perancangan) Level Admin .....                | 155 |
| Tabel 4. 54 Pengujian UAT (Perancangan) Level Manajer .....              | 156 |
| Tabel 4. 55 Pengujian UAT (Perancangan) Level Direktur.....              | 156 |
| Tabel 4. 56 Pengujian UAT (Aplikasi) Level Admin .....                   | 157 |
| Tabel 4. 57 Pengujian UAT (Aplikasi) Level Manajer.....                  | 158 |
| Tabel 4. 58 Pengujian UAT (Aplikasi) Level Direktur.....                 | 158 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. SK Judul dan Pembimbing
- Lampiran 2. Kartu Bimbingan
- Lampiran 3. Kartu Mengikuti SUP
- Lampiran 4. Lembar Perbaikan SUP
- Lampiran 5. Kartu Mengikuti SHP
- Lampiran 6. Lembar Perbaikan SHP
- Lampiran 7. Lembar Perbaikan Sidang Akhir
- Lampiran 8. Lembar Hasil Wawancara
- Lampiran 9. Surat Keterangan Data Supplier
- Lampiran 10. Surat Keterangan Kriteria dan Nilai
- Lampiran 11. Surat Keterangan Pengujian Rancangan Sistem
- Lampiran 12. Dokumentasi Pengujian Rancangan Sistem
- Lampiran 13. Surat Keterangan Pengujian Sistem
- Lampiran 14. Dokumentasi Pengujian Sistem
- Lampiran 15. Bukti Submit Jurnal
- Lampiran 16. Bukti Turnitin Naskah