

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN PROYEK
SISWA SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU MENGGUNAKAN
METODE VIKOR**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMAD LIO MEILSANDRE
NPM. 21010055

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DEHASEN
BENGKULU
2025**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN PROYEK
SISWA SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU MENGGUNAKAN
METODE *VIKOR***

SKRIPSI

Oleh :

**MUHAMAD LIO MEILSANDRE
NPM. 21010055**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Program Studi Informatika

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DEHAZEN
BENGKULU
2025**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN PROYEK
SISWA SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU MENGGUNAKAN
METODE *VIKOR***

SKRIPSI

Oleh :

MUHAMAD LIO MEILSANDRE
NPM. 21010055

DISETUJUI OLEH :

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



Dewi Suranti, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 02.221082.01



Devi Sartika, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 02.030386.05

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Informatika



Devi Sartika, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 02.030386.05

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN PROYEK
SISWA SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU MENGGUNAKAN
METODE *VIKOR***

SKRIPSI

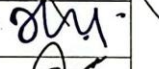
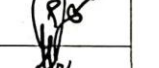
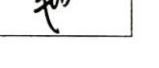
Disusun Oleh :

MUHAMAD LIO MEILSANDRE
NPM. 21010055

Telah Dipertahankan di depan TIM Penguji
Universitas Dehasen Bengkulu

Hari : Senin
Tanggal : 26 Mei 2025
Tempat : Ruang Sidang/Ujian Gedung Universitas Dehasen Bengkulu

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh TIM Penguji.

Penguji	Nama	NIDN	Tanda Tangan
Ketua	Dewi Suranti, S.Kom., M.Kom.	02.221082.01	
Anggota	Devi Sartika, S.Kom., M.Kom.	02.030386.05	
Anggota	Prahasti, S.Kom., M.Kom.	02.140482.02	
Anggota	Eko Suryana, S.Kom., M.Kom.	02.151174.01	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Satrio, S.Kom., M.Kom.
NIDIN. 02.130475.01

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Muhamad Lio Meilsandre dilahirkan di Anggut pada tanggal 12 Mei 2003. Anak Pertama dari dua bersaudara, Ayah bernama Susanto dan Ibu Miani. Bangku pendidikan yang pernah ditempuh yaitu Taman Kanak-Kanak Pirdaus Desa Anggut Kec. Pino, Kab. Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu, Tahun 2008 sampai dengan 2009. Kemudian melanjutkan Sekolah Dasar (SD) Negeri No. 104 Desa Gedung Agung Kec. Pino, Kab. Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu, Tahun 2009 sampai dengan Tahun 2015. Kemudian pada Tahun 2015 melanjutkan ke tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 8 Desa Tanjung Besar Kec. Kedurang, Kab. Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu dan selesai pada Tahun 2018. Kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 4 Desa Nanjungan Kec. Kedurang, Kab. Bengkulu Selatan, Provinsi Bengkulu. Diselesaikan Tahun 2021, dan pada pertengahan Tahun 2021 penulis melanjutkan ke tingkat Perguruan Tinggi yaitu Universitas Dehasen Kota Bengkulu Strata 1 (S1). Penulis mengambil Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu yang Alhamdulillah dapat diselesaikan pada Tahun 2025.

MOTTO

“Yakinkan dengan iman, usahakan dengan ilmu, sampaikan dengan amal.”

Sesungguhnya Allah SWT tidak akan mengubah suatu keadaan kaum hingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.

(Q.s Ar-Ra’d 11)”

“Apabila yang ada di depan membuatmu takut, dan yang di belakang membuatmu luka maka lihatlah ke atas, sesungguhnya Allah SWT tidak pernah gagal untuk menolongmu”

“Para pemenang tidak akan pernah menyerah, dan orang-orang yang menyerah tidak akan pernah menang.”

“Jangan biarkan hari ini menghalangi hari esok yang lebih baik. – Muhamad Lio Meilsandre.”

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah atas semua limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya hingga akhirnya tercapai juga suatu amanah, kewajiban, tujuan dan cita-cita. Aku yakini ini bukanlah akhir dari perjalanan dan perjuanganku, namun langkah awal untuk mewujudkan mimpi dan membahagiakan orang-orang yang aku kasihi dan mengasihiku. Aku persembahkan karya kecil ini dengan sepenuh cinta untuk :

- ❖ Ayahku (Susanto) dan Ibuku (Miani) yang telah memberikan kasih sayang dan cintanya yang luas, bekerja keras memeras keringat tanpa mengenal lelah dan tak henti berdoa demi tercapainya cita-citaku dan terima kasih atas perhatian dan dukungannya sehingga saya dapat menyelesaikan studiku.
- ❖ Buat Adekku (Mutiar Kamila Sari) yang selalu Mensupport Selama ini terima kasih atas perhatian dan dukungannya. Semangat kuliahnya semoga di mudahkan segala urusannya.
- ❖ Terima kasih kepada keluarga besar yang selalu mendo'akan, mendukung, memberikan semangat serta membantuku.
- ❖ Sahabat-sahabatku yang tidak bisa di sebutkan satu persatu yang telah banyak menyemangati serta memberi bantuan dan motivasi yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
- ❖ Terima kasih untuk pembimbingku. Ibu (Dewi Suranti, S.Kom, M.Kom) dan Ibu (Devi Sartika, S.Kom, M.Kom) yang telah membantuku dalam penulisan skripsi ini.

❖ Teman-teman seperjuangan di Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat
Dehasen Bengkulu.

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENILAIAN PROYEK SISWA SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU MENGGUNAKAN METODE VIKOR

Oleh :

Muhamad Lio Meilsandre ¹⁾
Dewi Suranti, S.Kom, M.Kom²⁾
Dewi Sartika, S.Kom., M.Kom²⁾

Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* dapat mempermudah proses pengelolaan data penilaian proyek siswa, sekaligus memberikan rekomendasi proyek siswa yang terbaik berdasarkan hasil akhir penilaian berupa ranking dengan mengurutkan nilai indeks Q terendah ke nilai tertinggi yang diperoleh setiap siswa/i. Berdasarkan data yang digunakan pada nilai proyek mata pelajaran Informatika Kelas X ULP 1 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025 sebanyak 12 siswa/i, diperoleh hasil bahwa penilaian proyek melalui tahapan Metode *Vikor* berhasil mengidentifikasi 4 siswa/i dengan nilai terbaik. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu telah berjalan dengan baik dan berhasil menjalankan proses metode *Vikor* terhadap data penilaian proyek siswa per tahun ajaran dan mengurutkan nilai dari nilai terendah ke nilai tertinggi.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Proyek Siswa, Metode Vikor,*

- 1) Calon Sarjana
- 2) Dosen Pembimbing

ABSTRACT

Decision Support System for Evaluating Projects of Students at SMK Negeri 1 Bengkulu City Using the Vikor Method

By:

Muhamad Lio Meilsandre ¹⁾

Dewi Suranti ²⁾

Devi Sartika ²⁾

Decision Support System for evaluating projects of student at SMK Negeri 1 Bengkulu City using the Vikor Method can simplify the process of managing student project evaluation data while providing recommendations for the best student projects based on the final evaluation results in the form of rankings, sorted from the lowest to the highest Q index scores obtained by each student. Based on the data used for the project scores of Informatics subject for Grade X ULP 1 in the first semester of 2024/2025 academic year, involving 12 students, the results show that the project evaluation using the Vikor Method successfully identified 4 students with the highest scores. Based on the system testing conducted, it can be concluded that the decision support system application for student project assessment at SMK Negeri 1 Bengkulu City has been functioning well and successfully implemented the Vikor method on student project assessment data per academic year, ranking scores from the lowest to the highest.

Keywords: *Decision Support System, Student Project Assessment, the Vikor Method.*

1) Student

2) Supervisors

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Vikor”**. Shalawat serta salam juga penulis panjatkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Adapun maksud dan tujuan diajukannya skripsi ini adalah untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis, diantaranya :

1. Bapak Prof. DR. Husaini, SE., M.Si., Ak., CA., CRP. selaku Rektor Universitas Dehasen Bengkulu
2. Bapak Khairil, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
3. Ibu Devi Sartika, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Dehasen Bengkulu dan selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini

4. Ibu Dewi Suranti, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini
5. Seluruh Dosen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
6. Teman-teman seperjuangan

Diharapkan, skripsi ini bisa bermanfaat untuk semua pihak. Selain itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pembaca sekalian agar skripsi ini bisa lebih baik lagi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bengkulu, 24 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2. Metode VIKOR.....	8
2.3. <i>Visual Basic .Net</i>	12
2.3.1. Langkah Menjalankan Visual Studio 2022.....	13
2.3.2. Komponen VB .Net	15
2.4. Konsep Perancangan Basis Data.....	16
2.5. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	20
2.6. <i>Entity Relationship Diagram</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24

3.1. Subjek Penelitian.....	24
3.1.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.1.2. Struktur Organisasi	25
3.1.3. Tugas dan Wewenang.....	25
3.2. Metode Penelitian.....	38
3.3. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	39
3.4. Metode Pengumpulan Data	40
3.5. Metode Perancangan Sistem	40
3.5.1. Analisa Sistem Aktual	40
3.5.2. Analisa Sistem Baru	41
a. Penerapan Metode Vikor	42
b. Diagram Alir Data.....	51
c. Entity Relationship Diagram.....	53
d. Rancangan File.....	53
e. Rancangan Struktur Menu	55
f. Perancangan Aplikasi.....	56
3.6. Metode Pengujian Sistem.....	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1. Hasil dan Pembahasan.....	65
4.2. Pengujian Sistem.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1. Kesimpulan	79
5.2. Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Simbol DFD.....	21
2.2. Simbol ERD.....	22
3.1. Kriteria Penilaian Proyek Siswa	41
3.2. Penilaian Proyek Siswa.....	41
3.3. Sampel Penilaian Proyek Siswa/i	42
3.4. Sampel Penilaian Proyek Siswa/i Setelah Diolah.....	42
3.5. Matrik Normalisasi (N).....	45
3.6. Matrik Normalisasi Dengan Bobot (F_{ij}^*).....	46
3.7. Nilai Utility (S)	47
3.8. Nilai Regret (R)	48
3.9. Nilai Indeks Vikor (Q).....	49
3.10. Perankingan Alternatif.....	49
3.11. Rancangan File Admin	53
3.12. Rancangan File Siswa.....	53
3.13. Rancangan File Kelompok Proyek Siswa.....	53
3.14. Rancangan File Penilaian Proyek	54
4.1. Hasil Pengujian.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2. Membuka Visual Studio 2022	14
2.3. Halaman Awal Microsoft Visual Studio 2022.....	14
2.4. Create New Project	14
2.5. Lembar Kerja Visual Basic .Net	15
3.1. Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	37
3.2. Diagram Konteks	51
3.3. Diagram Level 0	51
3.4. Entity Relationship Diagram	52
3.5. Struktur Menu	55
3.6. Menu Login	56
3.7. Menu Utama	56
3.8. Input Data Admin	57
3.9. Input Data Siswa.....	58
3.10. Input Data Kelompok Proyek Siswa.....	59
3.11. Input Data Penilaian Proyek	60
3.12. Metode Vikor.....	61
3.13. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran.....	62
3.14. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran	63
4.1. Hasil.....	64
4.2. Menu Login	65
4.3. Menu Utama	66
4.4. Form Sub Menu Input Data	67
4.5. Form Sub Menu Output Data	67
4.6. Input Data Admin	68
4.7. Input Data Siswa.....	69

4.8. Input Data Kelompok Proyek	70
4.9. Input Data Penilaian Proyek	71
4.10. Form Metode Vikor	72
4.11. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Per Siswa	73
4.12. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Time Schedule
2. Struktur Organisasi
3. Wawancara
4. Kartu Bimbingan Skripsi
5. Data Pendukung
6. Kode Program
7. Output Program
8. Surat Keterangan Selesai Penelitian
9. Surat Keterangan Selesai Demo Program
10. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi (TI) telah memberikan pengaruh besar di berbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi informasi memungkinkan proses belajar mengajar menjadi lebih efisien, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Kemajuan teknologi yang pesat ini mendorong berbagai institusi pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK Negeri 1 Kota Bengkulu merupakan salah satu sekolah kejuruan yang fokus dalam mempersiapkan siswa-siswinya agar memiliki keahlian siap kerja di berbagai bidang. Dalam proses pembelajaran, SMK tidak hanya mengedepankan pemahaman teoritis, tetapi juga menekankan keterampilan praktis yang direpresentasikan melalui tugas proyek. Proyek siswa di SMK merupakan bagian penting dari penilaian karena tugas ini mencakup aspek-aspek seperti nilai inovasi, kualitas hasil kerja siswa dan presentasi dalam menerapkan teori yang dipelajari ke dalam praktik nyata. Di mana proyek siswa dilakukan secara kelompok dengan memilih ide yang berbeda-beda. Namun selama ini penilaian proyek siswa masih dilakukan secara manual dan cenderung subjektif. Selain itu membutuhkan waktu yang cukup lama untuk proses penilaian dimana akan dihitung total dari keseluruhan nilai proyek siswa tersebut, sehingga kesulitan dalam mengetahui proyek siswa terbaik di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pengembangan terhadap sistem yang sudah berjalan saat ini dengan membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan dalam membantu proses penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode *Vikor (VIšekriterijumsko Kompromisno Rangiranje)*. Metode ini merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang berfokus pada solusi kompromi. Metode VIKOR dapat menentukan solusi terbaik berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal, sehingga sangat cocok untuk situasi di mana penilaian harus mempertimbangkan banyak kriteria yang saling berkaitan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, diharapkan dapat memudahkan guru-guru di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu dalam melakukan penilaian proyek siswa secara lebih efisien dan efektif

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode *Vikor*”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu bagaimana membuat sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka ada beberapa yang akan dibatasi dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Data yang digunakan adalah data nilai proyek pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X ULP 1 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025.
- b. Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian yang diperoleh dari SMK Negeri 1 Kota Bengkulu sebanyak 3 kriteria diantaranya yaitu nilai inovasi, kualitas hasil kerja siswa dan presentasi.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yaitu *Visual Basic .Net*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dilakukan, antara lain :

a. Tujuan Umum

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyusun Skripsi pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

b. Tujuan Khusus

1. Untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu.
2. Untuk menerapkan metode *Vikor* dalam penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu
3. Untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan nilai akhir dari proyek siswa yang terbaik di Sekolah.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yang diperoleh, antara lain :

- a. Bagi SMK Negeri 1 Kota Bengkulu
 - 1) Dapat mempermudah proses pengelolaan data penilaian proyek siswa di Sekolah
 - 2) Dapat membantu pihak sekolah dalam memberikan rekomendasi proyek siswa yang terbaik dimana hasil akhir penilaian berupa ranking.
- b. Bagi Pembaca

Dapat dijadikan bahan referensi dalam menerapkan Metode *Vikor* dalam penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif (Limbong, et al., 2020).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu atasan atau manager dalam mengambil keputusan yang tepat, baik dalam perusahaan atau organisasi tertentu. SPK dapat membantu mendukung berbagai keputusan, misalnya di koperasi dalam memutuskan calon nasabah yang layak menerima kredit dan penilaian kinerja karyawan. Komponen utama yang dibutuhkan agar sistem pendukung keputusan dapat berjalan dengan lancar diantaranya adalah *Database Management*, *User Interface Management*, dan *Mode Management*. (Sitompul & Anwar, 2023).

Berdasarkan pengertian tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang dapat membantu pengambil keputusan yang baik dan tepat sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan melalui model penyelesaian tertentu.

Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan antara lain :

1. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer dapat memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang cepat karena dukungan sistem yang dapat memproses data dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak
2. Sistem pendukung keputusan ini dimaksudkan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan bukan menggantikan tugas manajer sehingga dengan dukungan data, informasi yang akurat diharapkan manajer dapat membuat keputusan yang lebih akurat dan berkualitas
3. Menghasilkan keputusan yang efektif dan efisien dalam hal waktu.
4. Meningkatkan tingkat pengendalian guna meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi adanya kesalahan-kesalahan pada suatu sistem sehingga dapat dilakukan antisipasi kesalahan
5. Menghasilkan keputusan yang berkualitas karena keputusan yang diambil didasarkan pada data yang lengkap dan akurat.

Secara garis besar Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh tiga komponen utama yaitu :

a. Sub sistem Data (*Database*)

Subsistem data merupakan komponen sistem pendukung keputusan yang berguna sebagai penyedia data bagi sistem. Data tersebut disimpan untuk diorganisasikan dalam sebuah basis data yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut dengan sistem manajemen basis data (*Database Management System*).

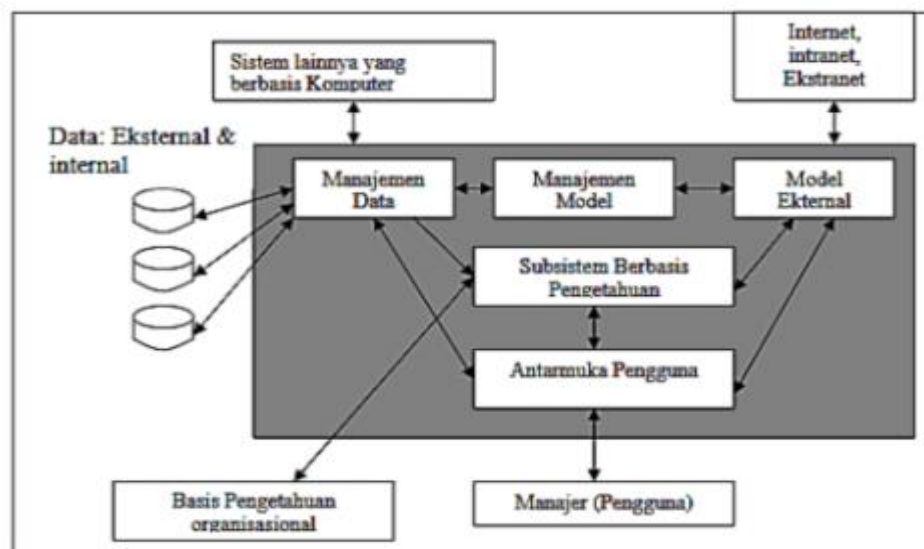
b. Subsistem Model (*Model Base*)

Model adalah suatu tiruan dari alam nyata. Kendala yang sering dihadapi dalam merancang model adalah bahwa model yang dirancang tidak mampu mencerminkan seluruh variabel alam nyata, sehingga keputusan yang diambil tidak sesuai dengan kebutuhan oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model harus diperhatikan dan harus dijaga fleksibilitasnya. Hal lain yang harus diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat.

c. Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Subsistem dialog adalah fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem yang terpasang dengan pengguna secara interaktif, yang dikenal dengan subsistem dialog. Melalui subsistem dialog sistem diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dibuat.

Adapun arsitektur sistem pendukung keputusan, seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

2.2. Metode VIKOR

Vikor merupakan metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Konsep dasar *vikor* adalah menentukan ranking dari sampel-sampel yang ada dengan melihat hasil dari nilai-nilai utilitas dan *regreert* dari setiap sampel. Masalah MCDM dapat direpresentasikan oleh matriks, dimana kolom menunjukkan kriteria (atribut) dengan mempertimbangkan masalah yang diberikan dan baris menunjukkan alternatif (Kusuma, et al., 2020).

Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje atau yang lebih dikenal dengan *Vikor* merupakan metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang dapat digunakan untuk menyeleksi lebih dari satu kriteria. *Vikor* diperkenalkan pertama kali oleh Serafim Opricovic pada tahun 1998. Kemudian digunakan dalam MCDM. *Vikor* didasarkan pada solusi terbaik yang diperoleh berdasarkan solusi ideal terdekat. Metode *Vikor* memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut (Ningsih & Trisnawati, 2023) :

1. Metode *Vikor* memiliki kelebihan pada proses pemeringkatan dengan memilih nilai preferensi untuk pemeringkatan dan dapat mengatasi pemeringkatan banyak alternatif/dengan lebih mudah.
2. Selain itu, memiliki kelebihan mengatasi kriteria yang bertentangan dalam pemeringkatan.

Vikor merupakan metode multi criteria decision making dari sistem pendukung keputusan yang dapat menyeleksi dari satu kriteria. Penggunaan *vikor* untuk peringkasan otomatis yang dilakukan dengan cara

mensimulasikan suatu kasus untuk diproses, untuk menghasilkan urutan peringkat berdasarkan perbandingan alternatif. Berikut tahapan dari Metode Vikor, antara lain (Safitri, et al., 2024) :

- 1) Membuat matrik keputusan alternatif dan kriteria dengan persamaan di bawah ini :

$$F = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} C_{x1} & C_{x2} & \cdots & \cdots & C_{xn} \\ X_{11} & X_{11} & \cdots & \cdots & C_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & \cdots & C_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdots & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

F = matrik keputusan

A1 = alternatif ke-i

i = 1,2,3,...m (nomor urutan alternatif)

Cj = kriteria ke-j

j = 1,2,3,...m (nomor urutan kriteria)

Xij merupakan respon alternatif pada kriteria

- 2) Menentukan bobot untuk setiap kriteria (W) dengan persamaan di bawah ini :

$$W = \sum_j^n = 1 \quad W_j = 1 \quad \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

Wj = bobot kriteria

j = 1,2,3,...m (nomor urutan kriteria)

- 3) Membuat matrik normalisasi dengan menentukan nilai maximum dan minimum untuk mendapatkan solusi ideal dari setiap kriteria dengan persamaan di bawah ini :

$$N_{ij} = \frac{(f_j^+ - f_{ij})}{(f_j^+ - f_j^-)} \quad \dots\dots\dots(3)$$

Dimana :

f_{ij} = respon alternatif pada kriteria

f_j^+ = merupakan nilai maksimum dalam satu kriteria

f_j^- = merupakan nilai minimum dalam satu kriteria

- 4) Menghitung matrik normalisasi bobot

Normalisasi bobot ini dilakukan dengan cara melakukan perkalian bobot kriteria (W) dengan nilai data yang sudah di normalisasi (N), persamaannya sebagai berikut :

$$F_{ij}^* = W_j * N_{ij} \quad \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

F_{ij}^* = hasil normalisasi bobot dari alternatif dan kriteria

W_j = nilai bobot dari kriteria

N_{ij} = nilai data ternormalisasi dari alternatif dan kriteria

- 5) Menghitung utility measure (S) dan regret measure (R) dari setiap alternatif, dengan persamaan di bawah ini :

$$S_i = \sum_j^n = 1 W_j \frac{(f_j^+ - f_{ij})}{(f_j^+ - f_j^-)} \quad \dots\dots\dots(5)$$

$$R_i = \max_j \left[\frac{(f_j^+ - f_{ij})}{(f_j^+ - f_j^-)} \right] \quad \dots\dots\dots(6)$$

Dimana :

S_i = maximum group utility

R_i = minimum individual regret

Keduanya merupakan utility measure yang diambil dari titik terjauh dan terdekat sebagai solusi ideal.

6) Menghitung indeks Vikor dengan persamaan berikut :

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] + (1 - v) \left[\frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right] \dots\dots\dots(7)$$

Dimana :

$S^- = \min S_i$

$S^+ = \max S_i$

$R^- = \min R_i$

$R^+ = \max R_i$

$v = 0,5$

Nilai Q terkecil/terendah merupakan hasil yang terbaik

7) Melakukan solusi kompromi dengan 2 kondisi, kondisi pertama yaitu

Acceptable Advante menggunakan persamaan di bawah ini :

$$Q(A_2) - Q(A_1) \geq DQ$$

$$DQ = \frac{1}{m - 1} \dots\dots\dots(8)$$

Dimana :

A_2 = merupakan alternatif urutan kedua pada perankingan Q

A_1 = merupakan alternatif dengan urutan terbaik pada perankingan Q

m = jumlah alternatif

2.3. *Visual Basic .Net*

Microsoft Visual Basic .Net merupakan *development tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem *.NET framework*. Visual Basic sendiri merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft pada tahun 1991 dan merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman *BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code)*. Bahasa *BASIC* sendiri diciptakan oleh Professor John Kemeny dan Thomas Kurtz dari Kampus Dartmouth pada pertengahan tahun 1960-an. Di dalam *Visual Basic .Net*, programmer dapat membangun aplikasi *windows form*, aplikasi berbasis *ASP.Net*, dan juga aplikasi *command-line*. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam *Microsoft Visual Studio .Net* (Isa, 2021).

Teknologi .Net ini didasarkan atas susunan berupa *.Net Framework*, sehingga setiap produk baru yang terkait dengan teknologi .Net akan selalu berkembang mengikuti perkembangan *.Net Framework* dengan berbasis *Graphical User Interface (GUI)*. Microsoft Visual Studio adalah sebuah lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dari Microsoft. Hal ini digunakan untuk mengembangkan program komputer untuk sistem operasi Microsoft Windows superfamili, serta situs web, aplikasi web dan layanan web. Visual studio menggunakan Microsoft Platform dalam pengembangan perangkat lunak seperti *API Windows*, *Windows Forms*, *Windows Presentation Foundation*, *Windows Store* dan *Microsoft Silverlight*.

Visual studio mencakup kode editor pendukung *IntelliSense* serta *refactoring* kode. Terintegrasi *debugger* bekerja baik sebagai *source-level debugger* dan mesin *debugger*. *Built-in tools* termasuk bentuk desainer untuk membangun GUI aplikasi, web desainer, kelas desainer dan skema *database* desainer. Visual studio mendukung berbagai bahasa pemrograman dan memungkinkan kode editor dan *debugger* untuk mendukung hampir semua bahasa pemrograman, memberikan layanan bahasa spesifik.

Dengan Visual Studio itu, dapat membuat jenis-jenis aplikasi berikut :

- a. Aplikasi *Windows*, aplikasi yang mempunyai antarmuka dengan tombol, jendela, menu, *toolbar* dan seterusnya, seperti Microsoft Word atau Internet Explorer.
- b. Aplikasi Konsol, aplikasi yang tidak mempunyai antarmuka dan hanya menggunakan teks untuk berkomunikasi dengan pengguna (biasanya aplikasi ini berupa jendela *command* atau jendela DOS).
- c. *Component* atau *Class Libraries*, sebuah kumpulan *tool-tool* yang dibuat untuk menunjang pengembangan aplikasi lainnya.

2.3.1. Langkah Menjalankan Visual Studio 2022

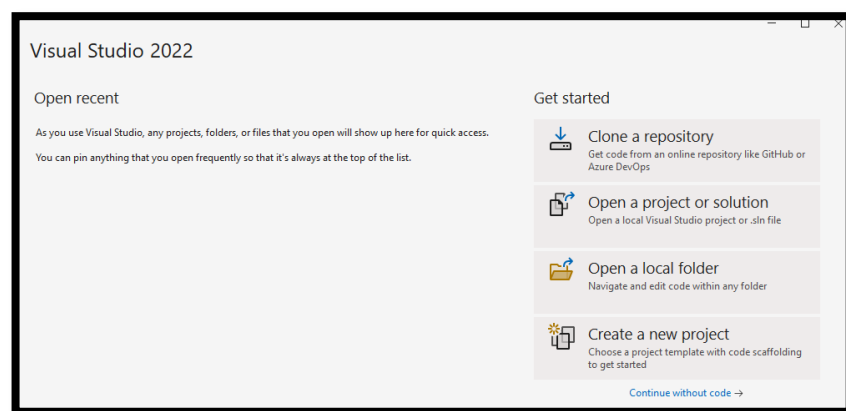
Berikut ini adalah tahapan – tahapan dalam membuka aplikasi Visual Studio 2022, beserta tahapan dalam membuat sebuah Project.

1. Klik tombol *Start - All Program - Microsoft Visual Studio- Microsoft Visual Studio*.



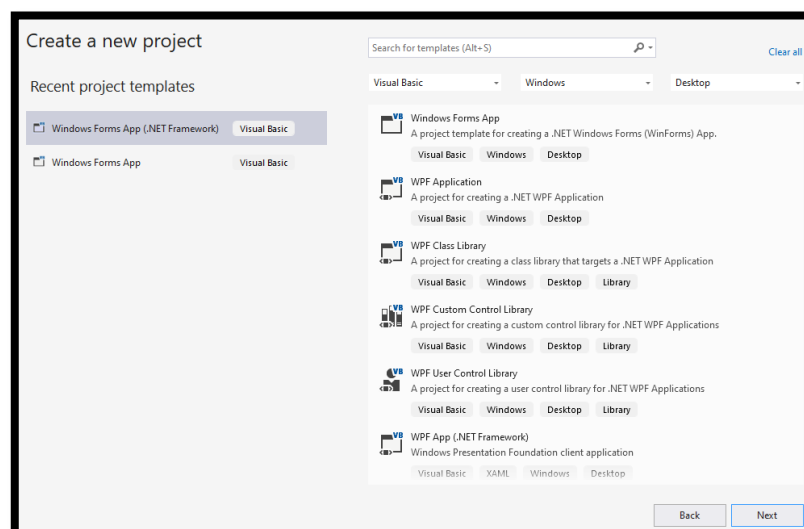
Gambar 2.2. Membuka Visual Studio 2022

2. Tunggu beberapa saat sampai keluar tampilan sebagai berikut :



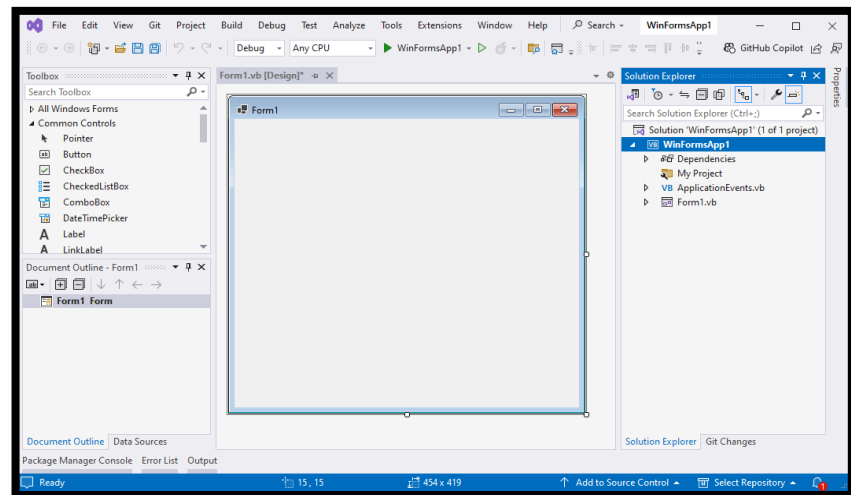
Gambar 2.3 Halaman Awal Microsoft Visual Studio 2022

3. Selanjutnya, klik Create a New Project



Gambar 2.4 Create New Project

4. Setelah itu akan muncul Lembaran Kerja seperti Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Lembar Kerja Visual Basic .Net

2.3.2. Komponen VB .Net

Komponen-komponen yang terdapat pada bidang kerja *Visual Basic .Net* antara lain :

- a. *Toolbar*, adalah suatu baris menu yang mempunyai fungsi yang sama pada setiap *Tool Standard* pada umumnya, seperti fungsi untuk menyimpan, men-copy, menambah *project* baru, mengatur tampilan program dan masih banyak lagi.
- b. *Form Design*, adalah suatu lembar *form* yang berfungsi untuk merancang tampilan aplikasi secara visual dengan menempatkan komponen yang diperlukan.
- c. *Solution Explorer*, adalah suatu jendela yang berfungsi untuk menampilkan *object* yang digunakan untuk membuat aplikasi seperti *form*, *class*, dan *object* lainnya.
- d. *Properties Windows*, adalah suatu jendela yang berfungsi untuk mengatur nilai *properties* dari masing-masing komponen yang akan digunakan.

2.4. Konsep Perancangan Basis Data

Database merupakan sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam dua hal yaitu sebuah database flat dan sebuah database relasional. Database dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan mudah dan cepat. Database merupakan salah satu sistem yang dibentuk untuk mengorganisasi, menarik dan menyimpan sebuah data yang lebih mudah (Kadarsih & Pujiyanto, 2022).

Basis data merupakan kumpulan dari semua data yang ada di dalam organisasi atau semacamnya. *Database* adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkaan data, data disimpan dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali (Plaza, 2021).

Database merupakan sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam dua hal yaitu sebuah *database* flat dan sebuah *database* relasional. *Database* dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer, yang memungkinkan dapat diakses dengan mudah dan cepat. *Database* merupakan salah satu sistem yang dibentuk untuk mengorganisasi, menarik dan menyimpan sebuah data yang lebih mudah (Kadarsih & Pujiyanto, 2022).

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Basis Data merupakan data yang terintegrasi, yang diorganisasi

untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi (Hardiansyah & Dewi, 2020).

Berdasarkan pengertian tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Database merupakan sebuah struktur sistem yang dibentuk menjadi kumpulan data yang saling berhubungan dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Sebagai satu kesatuan istilah, basi data (*database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

- a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Dalam pembuatan dan penggunaan basis data, terdapat 4 (empat) komponen dasar sistem basis data, yaitu :

- a. Data

Data yang digunakan dalam sebuah basis data, haruslah mempunyai ciri sebagai berikut :

- 1) Data disimpan secara reintegrasi (*integrated*), yaitu *database* merupakan kumpulan dari berbagai macam *File* dari aplikasi-

aplikasi yang berbeda yang disusun dengan cara menghilangkan bagian-bagian yang rangkap (*redundant*).

- 2) Data dapat dipakai secara bersama-sama (*shared*), yaitu masing-masing bagian dari *database* dapat diakses oleh pemakai dalam waktu yang bersamaan, untuk aplikasi yang berbeda.

b. *Hardware*

Terdiri dari semua peralatan perangkat keras komputer yang digunakan untuk pengelolaan sistem *database*, seperti :

- 1) Peralatan untuk penyimpanan, *disk*, *drum*, dan lain-lain.
- 2) Peralatan *input* dan *output*
- 3) Peralatan komunikasi data

c. *Software SQL Server*

Berfungsi sebagai perantara (*interface*) antara pemakai dengan data fisik pada *database*, dapat berupa :

- 1) *Database Management System (DBMS)*
- 2) Program-program aplikasi dan prosedur-prosedur yang lain, seperti *Oracle*, *SQL Server*, *MySQL*, dan lain-lain

d. *User (Pengguna)*

Terbagi menjadi 3 klasifikasi :

- 1) *Database Administrator (DBA)*, yaitu orang/tam yang bertugas mengelola sistem *database* secara keseluruhan
- 2) *Programmer*, yaitu orang membuat program aplikasi yang mengakses *database* dengan menggunakan bahasa pemrograman

- 3) *End User*, yaitu orang yang mengakses *database* melalui terminal dengan menggunakan *query language* atau program aplikasi yang dibuat oleh *programmer*.

Desain basis data adalah proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan perusahaan. Tujuan desain basis data adalah :

1. Menggambarkan relasi data, antara data yang dibutuhkan oleh aplikasi dan *user view*
2. Menyediakan model data yang mendukung seluruh transaksi yang diperlukan
3. Menspesifikasikan desain dengan struktur yang sesuai dengan kebutuhan sistem

Ada tiga fase dalam membuat desain basis data, yaitu :

1. *Conceptual Database Design*

Merupakan suatu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam perusahaan yang bersifat independen dari keseluruhan aspek fisik. Model data tersebut dibangun menggunakan informasi dalam spesifikasi kebutuhan *user* dan merupakan sumber informasi untuk fase desain logikal.

2. *Logical Database Design*

Merupakan suatu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam perusahaan berdasarkan model data tertentu, namun independen terhadap DBMS tertentu dan aspek fisik lainnya. Misalnya relasional. Model data konseptual yang telah dibuat

sebelumnya, diperbaiki dan dipetakan kembali ke dalam model data logikal.

3. *Physical Database Design*

Merupakan proses yang menghasilkan deskripsi implementasi basis data pada penyimpanan sekunder. Menggambarkan struktur penyimpanan dan metode akses yang digunakan untuk mencapai akses yang efisien terhadap data. Dapat dikatakan juga desain fisikal merupakan cara pembuatan menuju DBMS tertentu.

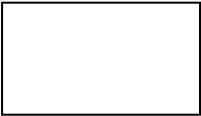
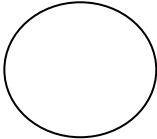
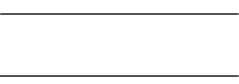
2.5. *Data Flow Diagram (DFD)*

Diagram alir data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram alir data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. DFD dipakai untuk membuat model proses yang berjalan pada aplikasi, serta proses yang mengakses data (Herlina, et al., 2022).

DFD adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari proses yang biasa disebut sebagai sistem informasi. diagram aliran data juga menyediakan informasi tentang input dan output dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD memberikan notasi dan menjelaskan konsep penting tentang pergerakan data antara langkah manual dan otomatis, dan menyediakan cara untuk menggambarkan alur kerja dalam suatu organisasi (Yendrianof, et al., 2022).

Berdasarkan pengertian tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa diagram alir data merupakan model yang menggambarkan aliran data dari setiap entitas yang terjadi pada sistem, sehingga mempermudah user untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Tabel 2.1. Simbol DFD

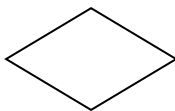
No.	Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		<i>External Entity</i>	Lingkungan yang akan menerima <i>output</i> dan memberikan <i>input</i> . Kesatuan luar dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> dari sistem.
2		Proses	proses menunjukkan apa yang dikerjakan dalam komputer. Dalam proses bisa berupa aturan-aturan, prosedur atau model yang akan digunakan untuk mengolah data.
3		<i>Data Flow</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan
4		<i>Data Store</i>	simpanan data merupakan <i>file</i> tempat penyimpanan data setelah melalui proses

2.6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analyst* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. *ERD* bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database* (Suprpto, 2021).

ERD berfungsi untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Adapun simbol-simbol *ERD* seperti Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Simbol *ERD*

No.	Gambar Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Entitas (<i>Entity</i>)	kumpulan dari objek yang satu dengan objek yang lain dapat dibedakan
2		Relasi	hubungan yang terjadi antara satu <i>entity</i> atau lebih. <i>Entity relationship</i> adalah relasi antara dua <i>file</i> atau dua tabel yang dikategorikan menjadi 3 macam yaitu <i>one to one</i> , <i>one to many</i> , <i>many to many</i> .
3		Garis Hubungan	Berfungsi untuk menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi.
4		Atribut	kumpulan elemen-elemen data yang membentuk suatu <i>entity</i>

			yang menyediakan penjelasan detail dalam <i>entity</i> .
--	--	--	--

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Subjek Penelitian

SMK Negeri 1 Kota Bengkulu merupakan lembaga pendidikan menengah kejuruan negeri yang terletak di pusat Kota Bengkulu, Indonesia. Dengan sejarah yang panjang dan reputasi terkemuka, sekolah ini memainkan peran penting dalam memberikan pendidikan kejuruan kepada siswa-siswa berusia sekitar 16 hingga 18 tahun. Lokasinya yang strategis memudahkan akses bagi siswa dan fasilitas yang dimilikinya mencakup ruang kelas, laboratorium kejuruan, perpustakaan, dan area praktik yang memadai. SMK Negeri 1 Kota Bengkulu mengimplementasikan kurikulum pendidikan nasional dengan fokus pada bidang kejuruan yang beragam, seperti teknik, industri, bisnis, dan pertanian. Selain itu, sekolah ini menyediakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler, termasuk klub kejuruan, seni, olahraga, dan organisasi siswa. Dengan kepala sekolah dan staf pengajar yang berkomitmen, SMK Negeri 1 Kota Bengkulu telah mencapai prestasi dalam berbagai bidang. Penerimaan siswa dilakukan dari berbagai latar belakang, dan sekolah ini mungkin menjalin kerjasama dengan industri lokal untuk memastikan relevansi program kejuruan serta menyediakan pengalaman praktis bagi siswa. Dengan demikian, SMK Negeri 1 Kota Bengkulu memainkan peran vital dalam memberikan pendidikan kejuruan berkualitas dan mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja.

3.1.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 01 Bengkulu yang beralamat di Jalan Jati No.41 Kelurahan Padang Jati Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu. Dan waktu penelitian akan dimulai pada Bulan Januari 2025 sampai dengan Juni 2025.

3.1.2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dapat memiliki berbagai bentuk, mulai dari struktur fungsional, struktur organisasi matriks, struktur garis dan staf, hingga struktur jaringan. Adapun struktur organisasi SMK Negeri 1 Bengkulu dapat dilihat pada lampiran.

3.1.3. Tugas dan Wewenang

Adapun tugas dan wewenang pada SMK Negeri 1 Bengkulu antara lain :

A. Kepala Sekolah

Tugas :

1. Menjaga terlaksananya dan ketercapaian program kerja sekolah
2. Menjaga keterlaksanaan Pedoman Mutu
3. Menjabarkan, melaksanakan dan mengembangkan Pembelajaran Kurikulum/Program SMK.
4. Mengembangkan SDM.
5. Melakukan pengawasan dan supervisi tenaga pendidik dan kependidikan.

6. Melakukan hubungan kerjasama dengan pihak luar
7. Merencanakan, mengelola dan bertanggung jawabkan keuangan
8. Mengangkat dan menetapkan personal struktur organisasi.
9. Menetapkan Program Kerja Sekolah
10. Mengesahkan perubahan kebijakan mutu organisasi
11. Melegalisasi dokumen organisasi
12. Memutuskan mutasi siswa
13. Mengusulkan promosi dan mutasi pendidik dan tenaga kependidikan

Wewenang :

1. Menerbitkan dokumen yang dikeluarkan sekolah.
2. Memberi pembinaan warga sekolah
3. Memberi penghargaan dan sanksi
4. Memberi penilaian kinerja pendidik dan tenaga kependidikan

B. Waka Kurikulum

Tugas :

1. Menyusun program kerja bidang Kurikulum
2. Mengkoordinasikan pelaksanaan dan pengembangan Kurikulum
3. Memantau pelaksanaan Pembelajaran
4. Menyelenggarakan rapat koordinasi Kurikulum
5. Mengkoordinasikan pengelolaan perpustakaan
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan evaluasi pembelajaran

7. Menyusun kalender pendidikan dan jadual pembelajaran
8. Melaporkan hasil pelaksanaan Pembelajaran
9. Mengusulkan tugas mengajar pada masing-masing guru
10. Menghitung dan melaporkan jam mengajar guru
11. Merencanakan kebutuhan tenaga pendidik dan kependidikan
12. Mengidentifikasi dan mengelola program-program untuk perbaikan sistem mutu
13. Melaporkan kepada Kepala Sekolah kondisi dan status dari penerapan sistem manajemen mutu
14. Menyusun Prosedur Mutu yang diketahui oleh Kepala Sekolah
15. Mengadakan Penelitian, Pengembangan tentang Mutu secara periodik 1 tahun dua kali

Wewenang :

1. Memeriksa, menyetujui rencana pembelajaran tiap program Pembelajaran
2. Memverifikasi Kurikulum
3. Merencanakan dan melaksanakan bimbingan belajar dan try out kelas 3
4. Mengimplementasikan sistem mutu
5. Meninjau sistem mutu

C. Wakasek Humas

Tugas :

1. Menyusun program kerja dan anggaran Humas

2. Membantu komite dalam pengembangan sekolah
3. Memfasilitasi hubungan antar warga sekolah dan komite
4. Mengkoordinasikan pelaksanaan promosi sekolah
5. Memetakan DU / DI
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan praktik kerja industri (prakerin)
7. Mengkoordinasikan pelaksanaan ujian kompetensi produktif
8. Mengkoordinasikan penelusuran lulusan

Wewenang :

1. Memeriksa dan menyetujui rencana praktik kerja industri tiap program keahlian
2. Melakukan verifikasi kelayakan institusi pasangan
3. Memberikan pembekalan praktik kerja industri untuk siswa dan orang tua/wali murid
4. Pengantaran, Memonitoring dan Penjemputan peserta didik prakerin
5. Menyelesaikan permasalahan (apabila ada) selama pelaksanaan prakerin
6. Mengkoordinasikan kegiatan Bursa Kerja Khusus
7. Reorientasi peserta didik yang selesai prakerin

D. Waka Kesiswaan

Tugas :

1. Membuat program kerja pembinaan kesiswaan
2. Mengkoordinasikan PSB (Penerimaan Siswa Baru)

3. Mengkoordinasikan pelaksanaan Masa Orientasi peserta didik (MOS)
4. Mengkoordinasikan pemilihan kepengurusan dan diklat OSIS
5. Mengkoordinasikan penjangkaran dan pendistribusian semua bentuk beasiswa
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan 4K₂ (ketertiban, kedisiplinan, keamanan, dan kekeluargaan)
7. Membina program kegiatan OSIS
8. Memeriksa dan menyetujui rencana kerja pengurus Osis

Wewenang :

1. Melakukan tindakan terhadap siswa terkait pelanggaran tata tertib siswa
2. Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan lomba
3. Mengkoordinasikan ekstra kurikuler
4. Mengkoordinasikan peringatan hari-hari besar

E. Waka Sarana Prasarana

Tugas :

1. Membuat program kerja sarana dan prasarana sekolah
2. Mengkoordinasikan kebutuhan sarana dan prasarana sekolah
3. Mengkoordinasikan inventarisasi sarana dan prasarana sekolah
4. Melaksanakan pengawasan terhadap penggunaan sarana dan prasarana sekolah
5. Mengkoordinasikan pelaksanaan 4K₁ (Kebersihan, Kerindangan, Keindahan, Kesehatan)

6. Memeriksa dan merekomendasikan rencana kebutuhan sarana dan prasarana tiap unit kerja

Wewenang:

1. Mengkoordinasikan pelaksanaan dan pengadaan bahan praktik serta perlengkapan sekolah
2. Mengkoordinasikan pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah
3. Melakukan verifikasi dan memilih rekanan kerja

F. Kasubag Tata Usaha

Tugas :

1. Menyusun program kerja tata usaha sekolah
2. Mendata dan mengajukan kesejahteraan bagi pendidik dan tenaga kependidikan
3. Mengkoordinasikan urusan administrasi sekolah
4. Menyusun laporan ketatausahaan secara berkala
5. Merencanakan melaksanakan dan melaporkan data pokok pendidikan
6. Melakukan koordinasi rekrutmen sumber daya manusia (Pendidik dan Tenaga Kependidikan)
7. Mengkoordinasikan keuangan rutin sekolah
8. Melaporkan pertanggung jawaban keuangan rutin sekolah

Wewenang:

1. Menegur staf /tenaga kependidikan yang tidak melaksanakan tugas

2. Memberi ijin, cuti staf tata usaha
3. Memanggil tenaga kependidikan terkait administrasi kepegawaian
4. Memanggil tenaga pendidik seijin Kepala Sekolah terkait administrasi kepegawaian

G. Ketua Program Keahlian

Tugas :

1. Menyusun program kerja
2. Mengkoordinasikan tugas guru dalam pembelajaran
3. Mengkoordinasikan pengembangan bahan ajar
4. Memetakan kebutuhan sumber daya untuk pembelajaran
5. Memetakan dunia industri yang relevan
6. Mengkoordinasikan program praktik kerja industri
7. Melaksanakan ujian produktif
8. Menginventarisasi fasilitas pembelajaran program keahlian
9. Melaporkan ketercapaian program kerja

Wewenang :

1. Melakukan langkah-langkah efisien dan efektif guna kelancaran pembelajaran di program keahlian
2. Memberi masukan penilaian kinerja pendidik
3. Memberi sanksi kepada siswa yang melanggar tata tertib.
4. Mengusulkan kebutuhan pendidik dan tenaga kependidikan
5. Mengusulkan kebutuhan bahan dan peralatan pembelajaran

6. Mengusulkan kesejahteraan pendidik dan tenaga kependidikan program keahlian

H. Ketua Manajemen Mutu

Tugas :

1. Menyusun program kerja tahunan.
2. Melaksanakan pembinaan dan koordinasi pelaksanaan sistem manajemen mutu.
3. Melakukan koordinasi penyusunan dokumen sistem manajemen mutu
4. Mengkoordinasi pemeliharaan dokumen / rekaman.
5. Melaksanakan dan mengkoordinasikan administrasi sistem manajemen mutu.
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan audit internal/eksternal.
7. Melaporkan hasil pelaksanaan audit.
8. Mengkoordinir kegiatan tinjauan manajemen.
9. Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan oleh Kepala Sekolah yang berkaitan dengan penjaminan mutu diklat.

Wewenang :

1. Menyusun dan mengembangkan dokumen.
2. Mengelola dan memelihara dokumen/rekaman.
3. Melakukan penjaminan mutu proses dan hasil.
4. Membantu Kepala Sekolah dalam mengendalikan proses pendidikan dan latihan

I. Pembina Osis

Tugas :

1. Menyusun program kerja pembina Osis
2. Mengarahkan dan membimbing pengurus Osis dalam menjalankan kegiatan-kegiatan yang diadakan Osis di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah.
3. Menghadiri kegiatan rapat Pengurus Osis maupun Perwakilan Kelas
4. Membantu menangani siswa bermasalah bersama guru bimbingan dan konseling
5. Mengevaluasi pelaksanaan program Osis
6. Memberikan laporan kepada sekolah secara periodik tentang pelaksanaan kegiatan Osis.

Wewenang :

1. Bertanggungjawab atas pengelolaan, pembinaan dan pengembangan Osis di sekolah
2. Memberikan saran dan nasehat pada pengurus Osis dan Perwakilan kelas
3. Mengesahkan keanggotaan Perwakilan Kelas berdasarkan Surat Keputusan Kepala sekolah
4. Mengesahkan dan melantik Pengurus Osis berdasarkan Surat Keputusan Kepala sekolah
5. Mengarahkan penyusunan ART Osis dan program kerja Osis

J. Komite Sekolah

Komite Sekolah adalah suatu lembaga mandiri di lingkungan sekolah dan berperan dalam peningkatan mutu pelayanan dengan memberikan pertimbangan, arah, dan dukungan tenaga, sarana, dan prasarana serta pengawasan pada tingkat satuan pendidikan (sekolah). Badan ini bersifat mandiri, tidak mempunyai hubungan hierarkis dengan lembaga pemerintahan. Untuk menjalankan perannya komite sekolah mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Mendorong perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
2. Melakukan kerja sama dengan masyarakat (perorangan/organisasi/dunia usaha) dan pemerintah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
3. Menampung dan menganalisis aspirasi, ide, tuntutan dan berbagai kebutuhan pendidikan yang diajukan oleh masyarakat.
4. Memberikan masukan, pertimbangan dan rekomendasi kepada satuan pendidikan mengenai: a). kebijakan dan program pendidikan; b). rencana anggaran pendidikan dan belanja madrasah (RAPBM); c). Kriteria kinerja satuan pendidikan; d). criteria tenaga kependidikan; e). hal-hal lain yang terkait dengan pendidikan.

5. Mendorong orang tua dan masyarakat berpartisipasi dalam pendidikan guna mendukung peningkatan mutu dan pemerataan pendidikan.
6. Menggalang dana masyarakat dalam rangka pembiayaan penyelenggaraan pendidikan di satuan pendidikan.
7. Melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap kebijakan, program, penyelenggaraan, dan keluaran pendidikan di satuan pendidikan

K. Koordinator BK

Tugas :

1. Perumusan kebijakan bimbingan karier siswa;
2. Penyelenggaraan kegiatan bimbingan belajar, bimbingan karier, bimbingan psikologi;
3. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Sekolah sesuai dengan tugas dan fungsinya
4. Membantu Kepala Sekolah dalam melaksanakan tugas, baik perencanaan maupun pelaksanaan kegiatan di bidang bimbingan siswa;
5. Memimpin, mengkoordinasikan, membina, dan mengendalikan seluruh kegiatan BK;
6. Merumuskan, menyusun rencana dan program koordinator BK sebagai pedoman kerja sesuai kebijakan sekolah;
7. Memberi informasi dan saran serta bahan pertimbangan kepada Kepala Sekolah dalam hal urusan hubungan

masyarakat dan industri sebagai bahan penetapan kebijakan kepala sekolah;

8. Menyusun, melaporkan, dan mempertanggungjawabkan tugas kedinasan sesuai dengan bidang tugas baik secara operasional maupun administrasi kepada Kepala Sekolah;
9. Membantu guru dan wali kelas dalam menghadapi kasus anak;
10. Menyusun dan mengarsip data kasus murid (konseling);
11. Memberikan penjelasan bersama dengan Kepala Sekolah tentang program dan tujuan bimbingan kepada Wali Murid;
12. Membantu Wali Murid dalam memberikan layanan psikolog tentang perkembangan putra-putrinya;
13. Berkordinasi dengan Wali Kelas dalam rangka mengatasi masalah yang dihadapi siswa tentang kesulitan belajar;
14. Melaksanakan koordinasi dengan wali kelas dan guru dalam menilai siswa bila terjadi pelanggaran yang dilakukan siswa dan dengan dinas terkait;
15. Memberikan layanan bimbingan penyuluhan, karir kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegiatan belajar;
16. Melaksanakan koordinasi dengan instansi terkait;
17. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam pemilihan jurusan
18. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan;

19. Mengadakan penilaian pelaksanaan BP/BK;
20. Melaksanakan home visit kepada siswa/orang tua siswa yang bermasalah setelah ditangani oleh wali kelas melalui home visit sebelumnya dan tidak ada perubahan;
21. Menyusun statistik hasil penilaian BP/BK;

L. Guru

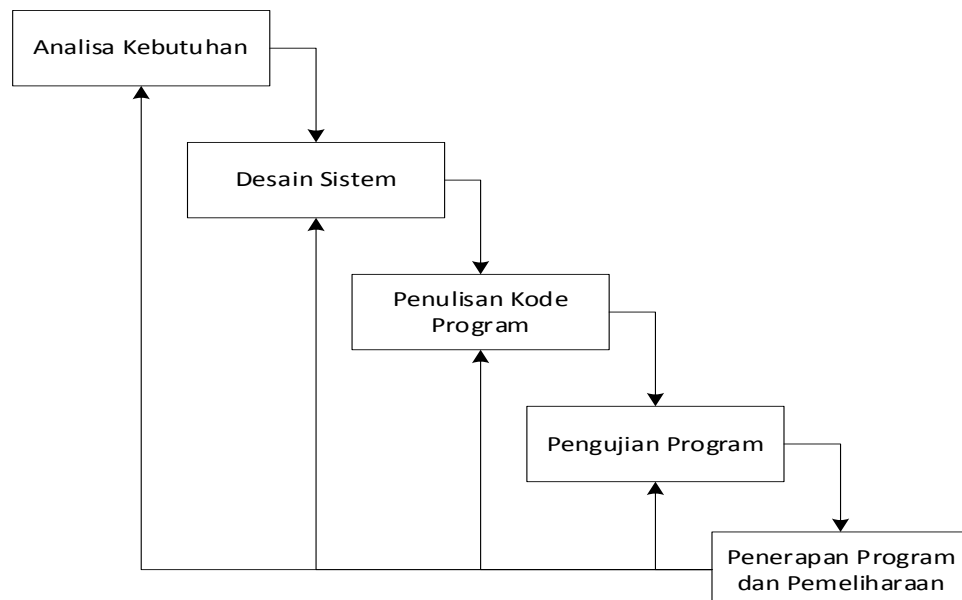
Secara umum, berikut ini merupakan tugas dan fungsi dari seorang guru yaitu:

1. Membuat kelengkapan mengajar dengan baik dan lengkap
2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran
3. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan, dan ujian.
4. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian
5. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan
6. Mengisi daftar nilai anak didik
7. Melaksanakan kegiatan membimbing (pengimbasan pengetahuan), kepada guru lain dalam proses pembelajaran
8. Membuat alat pelajaran/alat peraga
9. Menumbuh kembangkan sikap menghargai karya seni
10. Mengikuti kegiatan pengembangan kurikulum
11. Melaksanakan tugas tertentu di sekolah
12. Mengadakan pengembangan program pembelajaran
13. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar anak didik

14. Mengisi dan meneliti daftar hadir sebelum memulai pelajaran
15. Mengatur kebersihan ruang kelas dan sekitarnya
16. Mengumpulkan dan menghitung angka kredit untuk kenaikan pangkat

3.2. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan metode *waterfall*, antara lain :



Gambar 3.1. Tahapan Metode Waterfall

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan analisa kebutuhan di SMK Negeri 1 Bengkulu terkait dengan penilaian proyek siswa di Sekolah yang selama ini dilakukan.

2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan dengan cara merancang sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota

Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

3. Penulisan Kode Program

Setelah desain sistem selesai, maka dilakukan penulisan kode program yang digunakan untuk menerjemahkan desain sistem dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer.

4. Pengujian Program

Pengujian program dilakukan setelah penulisan kode program selesai. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* apakah sudah berjalan dengan baik dan sesuai yang diinginkan.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahapan akhir dimana sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* yang telah dikembangkan dilakukan demo program dan pemeliharaan secara berkala.

3.3. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

1. Perangkat Keras

- a. *Laptop Acer Processor Intel*
- b. *RAM 2GB*
- c. *Hardisk 500GB*

2. Perangkat Lunak

- a. *Sistem Operasi Windows 10*

b. *Visual Studio 2022*

c. *Crystal Report*

3.4. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung untuk mengetahui proses penilaian dan pengolahan data nilai proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dengan Ibu Eni Suprpti, S.Si selaku Guru di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu (hasil wawancara terlampir).

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan mencari sumber-sumber pustaka yang diperoleh dari internet atau perpustakaan berupa buku, jurnal, atau karya ilmiah yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.5. Metode Perancangan Sistem

3.5.1. Analisa Sistem Aktual

Dalam proses pembelajaran, SMK Negeri 1 Kota Bengkulu tidak hanya mengedepankan pemahaman teoritis, tetapi juga menekankan keterampilan praktis yang direpresentasikan melalui

tugas proyek. Proyek siswa di Sekolah merupakan bagian penting dari penilaian karena tugas ini mencakup aspek-aspek seperti nilai inovasi, kualitas hasil kerja siswa dan presentasi dalam menerapkan teori yang dipelajari ke dalam praktik nyata. Di mana proyek siswa tersebut dilakukan secara kelompok dengan memilih ide yang berbeda-beda. Namun selama ini penilaian proyek siswa masih dilakukan secara manual dan cenderung subjektif. Selain itu membutuhkan waktu yang cukup lama untuk proses penilaian dimana akan dihitung total dari keseluruhan nilai proyek siswa tersebut, sehingga kesulitan dalam mengetahui proyek siswa terbaik di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu.

3.5.2. Analisa Sistem Baru

Analisa sistem baru dilakukan berdasarkan analisa sistem aktual, dimana dilakukan pengembangan terhadap sistem yang sudah berjalan saat ini dengan membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan dalam membantu proses penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode *Vikor (VIšekriterijumsko Kompromisno Rangiranje)*. Metode ini merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang berfokus pada solusi kompromi. Metode VIKOR dapat menentukan solusi terbaik berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal, sehingga sangat cocok untuk situasi di mana penilaian harus mempertimbangkan banyak kriteria yang saling berkaitan.

a. Penerapan Metode Vikor

Penerapan Metode Vikor dilakukan terhadap penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu. Namun untuk mempermudah pemahaman dalam penerapan metode Vikor, maka diambil penilaian terhadap proyek pada Mata Pelajaran Informatika. Adapun kriteria penilaian proyek siswa tersebut, seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Penilaian Proyek Siswa

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Keterangan	Bobot Kriteria
C1	Inovasi	Membuat proyek dengan ide yang berbeda dan kreatif	35
C2	Kualitas Kerja	Kerjasama tim dengan baik, penyampaian yang benar dan jelas dan menggunakan alat atau aplikasi digital dengan baik	40
C3	Presentasi	Penyampaian presentasi yang terstruktur, semua anggota terlibat aktif dalam presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan jelas dan percaya diri	25

Dalam pemberian nilai siswa pada setiap kriteria penilaian proyek tersebut, dilakukan dengan ketentuan seperti Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Penilaian Proyek Siswa

Range Nilai	Keterangan	Nilai
90-100	Sangat Baik	5
80-89	Baik	4
70-79	Cukup Baik	3

60-69	Kurang Baik	2
< 60	Tidak Baik	1

Data penilaian proyek siswa yang diperoleh yakni data nilai proyek pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X ULP 1 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Untuk mempermudah proses perhitungan manual, maka diambil sampel data sebanyak 12 siswa/i seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Sampel Penilaian Proyek Siswa/i

No	Nama Siswa	Penilaian		
		C1	C2	C3
1	AURA R	86	78	84
2	ADMA NOVERIN	86	85	84
3	LORRENZA GILANG	86	85	84
4	DEBY A	86	90	84
5	NADYA ILMI	86	85	84
6	VEBRY V	86	86	84
7	DENMAS SARLIN	87	80	85
8	LEVI A	87	80	85
9	CHELSE AMELIA	87	88	85
10	DINA RAMDANI	87	90	85
11	NASWA TRI	87	90	85
12	VIOLA NADIA	87	90	85

Data nilai pada Tabel 3.3. tersebut diolah kembali dengan sesuai dengan ketentuan penilaian yang digunakan di Tabel 3.2., sehingga diperoleh nilai seperti Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Sampel Penilaian Proyek Siswa/i Setelah Diolah

No	Alternatif	Nama Siswa	Penilaian		
			C1	C2	C3
1	A01	AURA R	4	3	4
2	A02	ADMA NOVERIN	4	4	4
3	A03	LORRENZA GILANG	4	4	4
4	A04	DEBY A	4	5	4
5	A05	NADYA ILMI	4	4	4
6	A06	VEBRY V	4	4	4
7	A07	DENMAS SARLIN	4	4	4
8	A08	LEVI A	4	4	4
9	A09	CHELSEI AMELIA	4	4	4
10	A10	DINA RAMDANI	4	5	4
11	A11	NASWA TRI	4	5	4
12	A12	VIOLA NADIA	4	5	4

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk menerapkan Metode Vikor dalam penilaian proyek siswa/i di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, antara lain :

1. Membuat matriks keputusan (F) menggunakan persamaan (1).

$$F = \begin{matrix} & \begin{bmatrix} C1 & C2 & C3 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} A01 \\ A02 \\ A03 \\ A04 \\ A05 \\ A06 \\ A07 \\ A08 \\ A09 \\ A10 \\ A11 \\ A12 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 4 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 4 \\ 4 & 5 & 4 \\ 4 & 5 & 4 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

2. Menetapkan normalisasi bobot kriteria (W), menggunakan persamaan (2).

Perhitungan normalisasi bobot dilakukan pada setiap kriteria, di mana terdapat 3 kriteria yang digunakan seperti Tabel 3.1. Adapun perhitungan normalisasi bobot kriteria (W) sebagai berikut :

$$W_{c1} = \frac{35}{(35 + 40 + 25)} = \frac{35}{100} = 0,35$$

$$W_{c2} = \frac{40}{(35 + 40 + 25)} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$W_{c3} = \frac{25}{(35 + 40 + 25)} = \frac{25}{100} = 0,25$$

3. Menghitung nilai positif (f_j^+) dan nilai negatif (f_j^-) sebagai solusi ideal.

Nilai positif (f_j^+) diambil dari nilai maksimum setiap kriteria pada matriks keputusan (F). Adapun nilai positif (f_j^+) antara lain :

$$f_{c1}^+ = \max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4) = 4$$

$$f_{c2}^+ = \max(3; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4; 4; 5; 5; 5) = 5$$

$$f_{c3}^+ = \max(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4) = 4$$

Nilai negatif (f_j^-) diambil dari nilai maksimum setiap kriteria pada matriks keputusan (F). Adapun nilai negatif (f_j^-) antara lain :

$$f_{c1}^- = \min(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4) = 4$$

$$f_{c2}^- = \min(3; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4; 4; 5; 5; 5) = 3$$

$$f_{c3}^- = \min(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4) = 4$$

4. Membuat matriks normalisasi (N) menggunakan persamaan (3)

Adapun perhitungan matriks normalisasi (N) sebagai berikut :

$$N_{A01C1} = \frac{(4 - 4)}{(4 - 4)} = 0$$

$$N_{A01C2} = \frac{(5 - 3)}{(5 - 3)} = 1$$

$$N_{A01C3} = \frac{(4 - 4)}{(4 - 4)} = 0$$

$$N_{A02C1} = \frac{(4 - 4)}{(4 - 4)} = 0$$

$$N_{A02C2} = \frac{(5 - 4)}{(5 - 3)} = 0,5$$

$$N_{A02C3} = \frac{(4 - 4)}{(4 - 4)} = 0$$

Dan seterusnya sehingga diperoleh nilai matrik normalisasi seperti Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Matrik Normalisasi (N)

Alternatif	Matrik Normalisasi (N)		
	C1	C2	C3
A01	0	1	0
A02	0	0,5	0
A03	0	0,5	0
A04	0	0	0
A05	0	0,5	0
A06	0	0,5	0
A07	0	0,5	0
A08	0	0,5	0
A09	0	0,5	0

A10	0	0	0
A11	0	0	0
A12	0	0	0

5. Membuat matriks normalisasi dengan bobot (F_{ij}^*), menggunakan persamaan (4)

Perhitungan matriks normalisasi dengan bobot (F_{ij}^*) dilakukan berdasarkan hasil perkalian normalisasi bobot dengan matriks normalisasi. Adapun perhitungan matriks normalisasi dengan bobot (F_{ij}^*), antara lain :

$$F_{A01C1}^* = 0,35 * 0 = 0$$

$$F_{A01C2}^* = 0,4 * 1 = 0,4$$

$$F_{A01C3}^* = 0,25 * 0 = 0$$

Dan seterusnya sehingga diperoleh nilai matrik normalisasi dengan bobot seperti Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Matrik Normalisasi Dengan Bobot (F_{ij}^*)

Alternatif	Matrik Normalisasi Dengan Bobot (F_{ij}^*)		
	C1	C2	C3
A01	0	0,4	0
A02	0	0,2	0
A03	0	0,2	0
A04	0	0	0
A05	0	0,2	0
A06	0	0,2	0
A07	0	0,2	0
A08	0	0,2	0
A09	0	0,2	0
A10	0	0	0

A11	0	0	0
A12	0	0	0

6. Menentukan nilai Utility (S) menggunakan persamaan (5) dan Regret (R) menggunakan persamaan (6), yaitu

Adapun perhitungan nilai utility (S) pada setiap alternatif, antara lain :

$$S_{A_{01}} = 0 + 0,4 + 0 = 0,4$$

$$S_{A_{02}} = 0 + 0,2 + 0 = 0,2$$

$$S_{A_{03}} = 0 + 0,2 + 0 = 0,2$$

Dan seterusnya sehingga diperoleh nilai utility setiap alternatif seperti Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Nilai Utility (S)

Alternatif	Nilai Utility (S)
A01	0,4
A02	0,2
A03	0,2
A04	0
A05	0,2
A06	0,2
A07	0,2
A08	0,2
A09	0,2
A10	0
A11	0
A12	0

Adapun perhitungan nilai regret (R) pada setiap alternatif, antara lain :

$$R_{A_1} = \max[0; 0,4; 0] = 0,4$$

$$R_{A_2} = \max[0; 0,2; 0] = 0,2$$

$$R_{A_3} = \max[0; 0,2; 0] = 0,2$$

Dan seterusnya sehingga diperoleh nilai regret setiap alternatif seperti Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Nilai Regret (R)

Alternatif	Nilai Regret (R)
A01	0,4
A02	0,2
A03	0,2
A04	0
A05	0,2
A06	0,2
A07	0,2
A08	0,2
A09	0,2
A10	0
A11	0
A12	0

7. Menentukan indeks *VIKOR* (Q), menggunakan persamaan (7)

Adapun perhitungan nilai indeks *VIKOR* (Q) pada setiap alternatif, antara lain :

$$Q_{A_1} = 0,5 \left[\frac{0,4 - 0}{0,4 - 0} \right] + (1 - 0,5) \left[\frac{0,4 - 0}{0,4 - 0} \right]$$

$$Q_{A_1} = 0,5 + 0,5$$

$$Q_{A_1} = 1$$

$$Q_{A2} = 0,5 \left[\frac{0,2 - 0}{0,4 - 0} \right] + (1 - 0,5) \left[\frac{0,2 - 0}{0,4 - 0} \right]$$

$$Q_{A2} = 0,25 + 0,25$$

$$Q_{A2} = 0,5$$

Dan seterusnya sehingga diperoleh nilai indeks vikor (Q) setiap alternatif seperti Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Nilai Indeks Vikor (Q)

Alternatif	Nilai Indeks Vikor (Q)
A01	1
A02	0,5
A03	0,5
A04	0
A05	0,5
A06	0,5
A07	0,5
A08	0,5
A09	0,5
A10	0
A11	0
A12	0

8. Perankingan alternatif, yaitu pengurutan yang ditentukan dari nilai yang paling rendah dengan solusi kompromi sebagai solusi ideal dilihat dari perankingan Q_i dengan nilai terendah, seperti terlihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Perankingan Alternatif

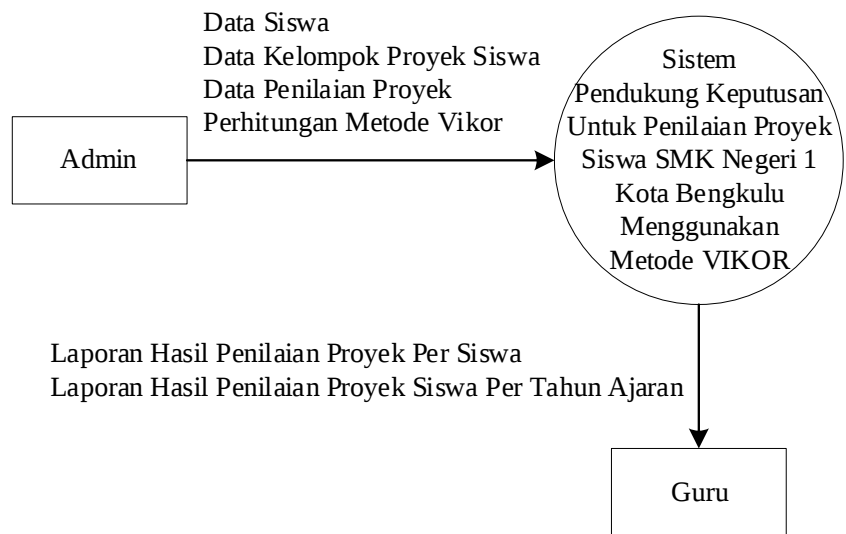
Alternatif	Nama Siswa	Penilaian			Nilai Indeks Vikor (Q)	Rank
		C1	C2	C3		

A010	DINA RAMDANI	87	90	85	0	1
A011	NASWA TRI	87	90	85	0	1
A012	VIOLA NADIA	87	90	85	0	1
A004	DEBY A	86	90	84	0	2
A009	CHELSEI AMELIA	87	88	85	0,5	3
A007	DENMAS SARLIN	87	80	85	0,5	4
A008	LEVI A	87	80	85	0,5	4
A006	VEBRY V	86	86	84	0,5	5
A005	NADYA ILMI	86	85	84	0,5	6
A002	ADMA NOVERIN	86	85	84	0,5	6
A003	LORRENZ A GILANG	86	85	84	0,5	6
A001	AURA R	86	78	84	1	7

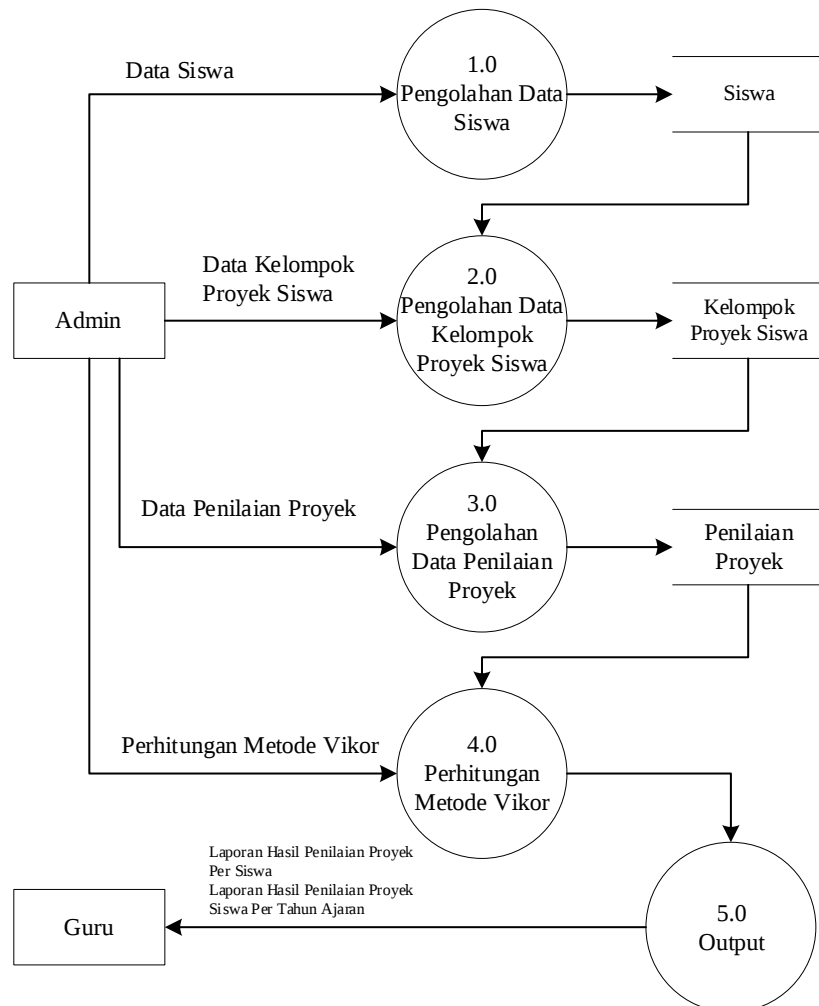
Berdasarkan Tabel 3.10. Perankingan Alternatif, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian proyek siswa/i di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang memiliki nilai indeks vikor (Q) terbaik adalah Dina Ramdani, Naswa Tri, dan Viola Nadia.

b. Diagram Alir Data

Adapun diagram alir data pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, seperti terlihat pada Gambar 3.2. dan Gambar 3.3.



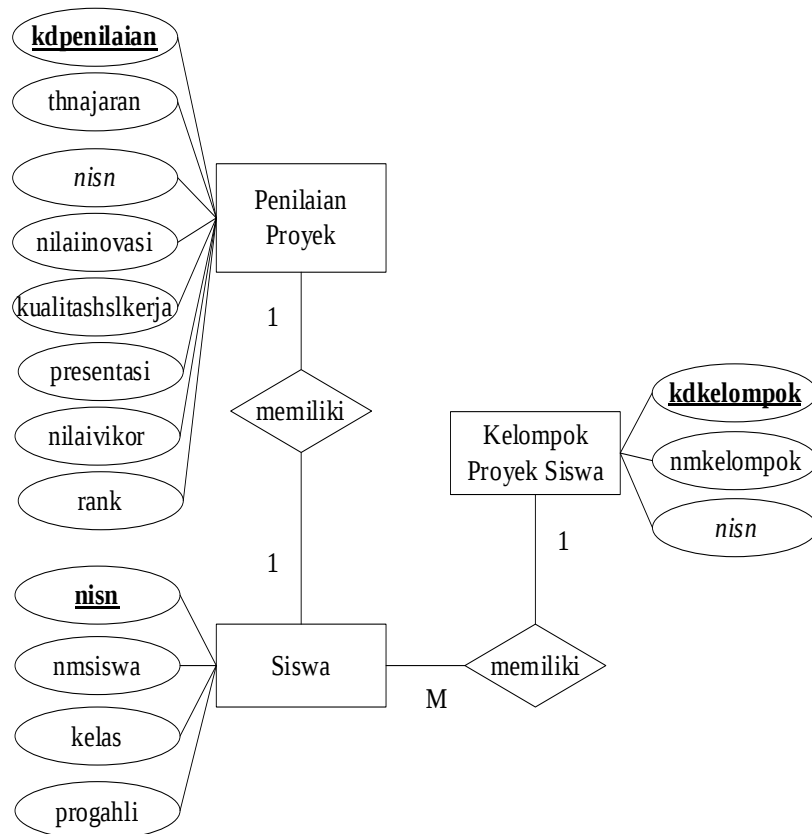
Gambar 3.2. Diagram Konteks



Gambar 3.3. Diagram Level 0

c. Entity Relationship Diagram

Adapun entity relationship diagram pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, seperti terlihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Entity Relationship Diagram

d. Rancangan File

Adapun rancangan file pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, antara lain :

1) Rancangan File Admin

Kunci Utama : username

Kunci Tamu : -

Tabel 3.11. Rancangan File Admin

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Username	Varchar	30	Username
Password	Varchar	30	Password

2) Rancangan File Siswa

Kunci Utama : nism

Kunci Tamu : -

Tabel 3.12. Rancangan File Siswa

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Nism	varchar	10	NISN
Nmsiswa	Varchar	50	Nama Siswa
Kelas	Varchar	6	Kelas Siswa
Progahli	Varchar	30	Program Keahlian

3) Rancangan File Kelompok Proyek Siswa

Kunci Utama : kdkelompok

Kunci Tamu : nism

Tabel 3.13. Rancangan File Kelompok Proyek Siswa

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kdkelompok	Varchar	5	Kode Kelompok

			Proyek Siswa
Nmkelompok	Varchar	30	Nama Kelompok Proyek Siswa
Nisn	varchar	10	NISN

4) Rancangan File Penilaian Proyek

Kunci Utama : kdpenilaian

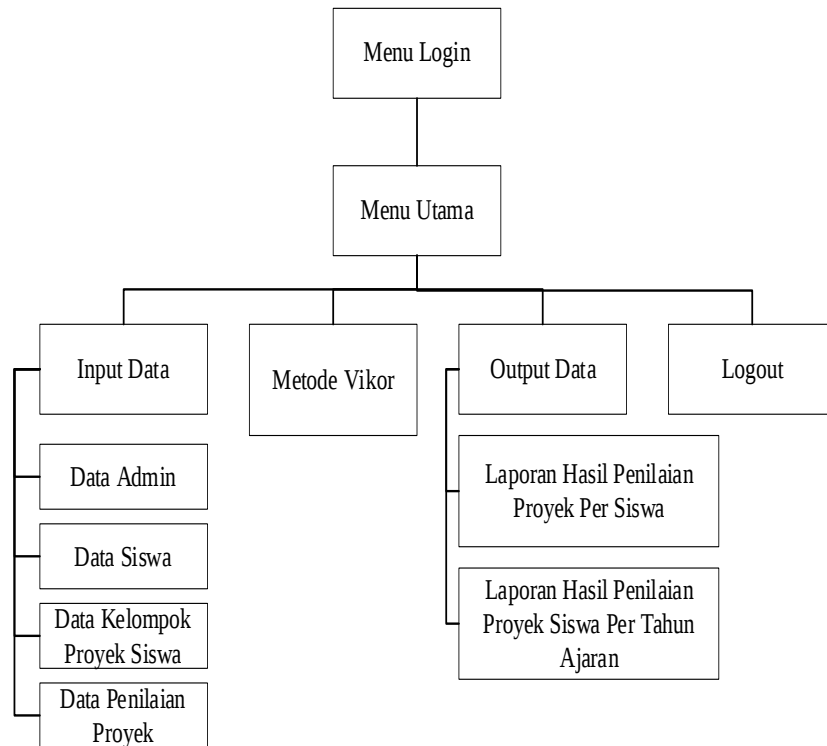
Kunci Tamu : nisn

Tabel 3.14. Rancangan File Penilaian Proyek

Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kdpenilaian	varchar	5	Kode Penilaian
thnajaran	Varchar	9	Tahun Ajaran
Nisn	varchar	10	NISN
Nilaiinovasi	Float	3	Nilai Inovasi
Kualitashslkerja	Float	3	Nilai Kualitas Hasil Kerja
Presentasi	Float	3	Presentasi
nilaivikor	float	3	Nilai Vikor
Rank	Int	2	Rank

e. Rancangan Struktur Menu

Adapun rancangan struktur menu pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, seperti terlihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Struktur Menu

f. Perancangan Aplikasi

Adapun rancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, antara lain :

1) Menu Login

Merupakan rancangan form aplikasi yang digunakan untuk membatasi akses pengguna terhadap aplikasi dengan otentikasi username dan password pengguna. Adapun rancangan menu login seperti Gamabr 3.6.

LOGO SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU

MENU LOGIN

Username

Password

Lupa Password Login

Gambar 3.6. Menu Login

2) Menu Utama

Merupakan rancangan form aplikasi yang memiliki sub menu untuk mempermudah pengguna dalam mengelola data. Adapun rancangan menu utama seperti terlihat pada Gambar 3.7.

MENU UTAMA

Input Data Metode Vikor Output Data Logout

LOGO SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU

GAMBAR SEKOLAH

Gambar 3.7. Menu Utama

3) Input Data Admin

Merupakan rancangan form aplikasi yang digunakan untuk mengolah data admin. Adapun rancangan input data admin seperti Gambar 3.8.

Username	Password	Pertanyaan Lupa Password	Jawaban Lupa Password
xxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxx
xxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxx
xxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxx
xxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxx

Gambar 3.8. Input Data Admin

4) Input Data Siswa

Merupakan rancangan form aplikasi yang digunakan untuk mengolah data siswa pada setiap kelas dan program keahlian yang ada di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu. Adapun rancangan input data siswa seperti Gambar 3.9.

Input Data Siswa

NISN

Nama Siswa

Kelas

Program Keahlian

Simpan

Batal

NISN	Nama Siswa	Kelas	Program Keahlian
99999	xxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
99999	xxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
99999	xxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
99999	xxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx

Tambah

Koreksi

Hapus

Keluar

Gambar 3.9. Input Data Siswa

5) Input Data Kelompok Proyek Siswa

Merupakan rancangan form aplikasi yang digunakan untuk mengolah data kelompok proyek siswa dengan memilih beberapa siswa untuk ditentukan kelompok proyek. Adapun rancangan form input data kelompok proyek siswa, seperti terlihat pada Gambar 3.10.

Input Data Kelompok Siswa

Kode Kelompok Proyek

Nama Kelompok Proyek

Pilih Siswa

	NISN	Nama Siswa	Kelas	Program Keahlian
☒	99999	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
☐	99999	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
☒	99999	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
☐	99999	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx

Kode Kelompok Proyek	Nama Kelompok Proyek	NISN
xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	9999
xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	9999
xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	9999
xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	9999

Gambar 3.10. Input Data Kelompok Proyek Siswa

6) Input Data Penilaian Proyek

Merupakan rancangan form aplikasi yang digunakan untuk mengolah data penilaian proyek setiap siswa berdasarkan 3 kriteria yakni inovasi, kualitas hasil kerja dan nilai presentasi. Adapun rancangan form input data penilaian proyek seperti terlihat pada Gambar 3.11.

Input Data Penilaian Proyek

Kode Penilaian

Tahun Ajaran

NISN

Nilai Inovasi

Nilai Kualitas Hasil Kerja

Nilai Presentasi

Kode Penilaian	Tahun Ajaran	NISN	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi
xxxx	9999/9999	999	999	999	999
xxxx	9999/9999	999	999	999	999
xxxx	9999/9999	999	999	999	999

Gambar 3.11. Input Data Penilaian Proyek

7) Metode Vikor

Merupakan rancangan form aplikasi yang digunakan untuk mengolah data penilaian proyek siswa ke dalam tahapan proses Metode Vikor. Pada form ini penilaian dilakukan per tahun ajaran, dan secara otomatis sistem akan memberikan hasil akhir nilai setiap siswa berdasarkan tahapan Metode Vikor yang kemudian dilakukan pemeringkatan dengan mengurutkan nilai indeks vikor (Q) dari nilai terendah ke nilai tertinggi. Adapun rancangan form Metode Vikor seperti terlihat pada Gambar 3.12

Metode Vikor

Tahun Ajaran

Lihat Data Penilaian

Data Penilaian Proyek

Kode	NISN	Nama	Nilai	Nilai Kualitas	Nilai
Penilaian		Siswa	Inovasi	Hasil Kerja	Presentasi
xxxx	xxxx	999	999	999	999
xxxx	xxxx	999	999	999	999
xxxx	xxxx	999	999	999	999

Proses Metode VIKOR

Normalisasi

Kode	NISN	Nama	Nilai	Nilai Kualitas	Nilai
Penilaian		Siswa	Inovasi	Hasil Kerja	Presentasi
xxxx	xxxx	999	999	999	999
xxxx	xxxx	999	999	999	999

Normalisasi Bobot

Kode	NISN	Nama Siswa	Nilai	Nilai Kualitas	Nilai
Penilaian		Siswa	Inovasi	Hasil Kerja	Presentasi
xxxx	xxxx	999	999	999	999
xxxx	xxxx	999	999	999	999

Nilai Utility dan Regret Measure

Kode	NISN	Nama	Nilai	Nilai
Penilaian		Siswa	Utility	Regret
xxxx	xxxx	xxxxxxxx	999	999
xxxx	xxxx	xxxxxxxx	999	999

Nilai Vikor dan Rank

Kode	NISN	Nama	Nilai Akhir	Rank
Penilaian			Vikor	
xxxxx	99999	xxxxxxxx	999	999
xxxxx	99999	xxxxxxxx	999	999
xxxxx	99999	xxxxxxxx	999	999

Simpan

Keluar

Gambar 3.12. Metode Vikor

8) Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Per Siswa

Merupakan rancangan output aplikasi yang memberikan informasi hasil dari penilaian proyek per siswa yang telah diproses melalui Metode Vikor. Adapun output laporan hasil penilaian proyek per siswa seperti terlihat pada Gambar 3.13.

LOGO SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU							
LAPORAN HASIL PENILAIAN PROYEK SISWA							
Tahun Ajaran	: 9999/9999						
Kode Penilaian	: xxxxxxxx						
NISN	: xxxxxxxx						
Nama Siswa	: xxxxxxxx						
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Nilai Inovasi</th> <th style="padding: 5px;">Nilai Kualitas Hasil Kerja</th> <th style="padding: 5px;">Nilai Presentasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">99</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">99</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">99</td> </tr> </tbody> </table>		Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi	99	99	99
Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi					
99	99	99					
Nilai Akhir Vikor: xxxxxxxx							
Rank	: 9						
Bengkulu, d/M/y Guru Yang Mengajar							
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx							

Gambar 3.13. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran

9) Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran

Merupakan rancangan output aplikasi yang memberikan informasi hasil dari penilaian proyek siswa yang telah diproses melalui Metode Vikor. Adapun output laporan hasil penilaian proyek siswa per tahun ajaran seperti terlihat pada Gambar 3.14.

3.6. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang digunakan adalah metode *black box* testing. Pengujian dengan metode ini dilakukan dengan memberi masukan pada form yang tersedia dengan beberapa data yang dikategorikan dalam kategori data yang sah (sesuai dengan peruntukannya), dan data yang tidak sah (data yang berfungsi untuk mengeksploitasi sistem). Setelah itu tanggapan yang diberikan oleh sistem akan dicatat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil dan Pembahasan

Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* dapat mempermudah proses pengelolaan data penilaian proyek siswa, sekaligus memberikan rekomendasi proyek siswa yang terbaik berdasarkan hasil akhir penilaian berupa ranking dengan mengurutkan nilai indeks Q terendah ke nilai tertinggi yang diperoleh setiap siswa/i.

Berdasarkan data yang digunakan pada nilai proyek mata pelajaran Informatika Kelas X ULP 1 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025 sebanyak 12 siswa/i, diperoleh hasil bahwa penilaian proyek melalui tahapan Metode *Vikor* berhasil mengidentifikasi 3 siswa/i dengan nilai terbaik, seperti terlihat pada Gambar 4.1.

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi	Nilai Akhir Vikor	Rank
A010	0084570792	DINA RAMDANI	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A011	0084570768	NASWA TRI	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A012	0084570789	VIOLA NADIA	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A004	0084570767	DEBY A	86,00	90,00	84,00	0,00	2
A009	0084570736	CHELSI AMELIA	87,00	88,00	85,00	0,50	3
A007	0084570717	DENMAS SARLIN	87,00	80,00	85,00	0,50	4
A008	0084570724	LEVI A	87,00	80,00	85,00	0,50	4
A006	0084570743	VEBRY V	86,00	86,00	84,00	0,50	5
A005	0084570756	NADYA ILMI	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A003	0084570775	LORRENZA GILANG	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A001	0084570777	AURA R	86,00	78,00	84,00	1,00	7

Kesimpulan :
Berdasarkan Perankingan Alternatif, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian proyek siswa/i di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang memiliki nilai indeks vikor (Q) terbaik adalah DINA RAMDANI dengan NISN 0084570792 dan kode penilaian A010, NASWA TRI dengan NISN 0084570768 dan kode penilaian A011, VIOLA NADIA dengan NISN 0084570789 dan kode penilaian A012.

Gambar 4.1. Hasil

Dalam mempermudah proses penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor*, maka telah dibangun suatu aplikasi berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net (IDE Visual Studio 2022). Adapun antarmuka sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, antara lain :

1. Menu Login

Form login merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan untuk membatasi akses pengguna terhadap aplikasi dengan otentikasi username dan password pengguna. Adapun form menu login pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu seperti Gambar 4.2.



The image shows a screenshot of a login menu for SMK Negeri 1 Kota Bengkulu. At the top, there is a header with the school's logo and name. Below the header is a blue bar with the text "MENU LOGIN". Underneath the blue bar, there are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom of the form, there are two buttons: "Lupa Password" (Forgot Password) and "Login".

Gambar 4.2. Menu Login

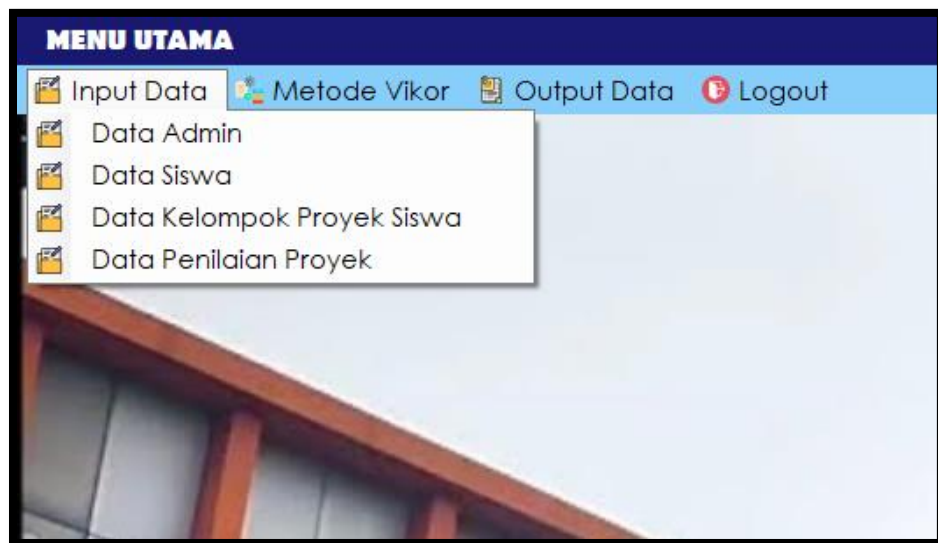
2. Menu Utama

Form menu utama merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan oleh pengguna untuk mempermudah mengakses form-form pengolahan data yang terdapat di dalam aplikasi. Pada menu utama memiliki sub menu untuk mempermudah pengguna dalam mengelola data. Adapun form menu utama pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu seperti Gambar 4.3.



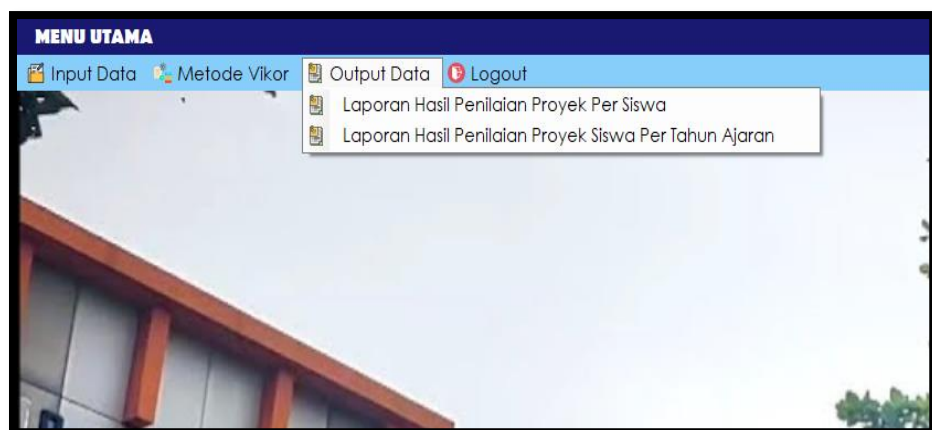
Gambar 4.3. Menu Utama

Pada Gambar 4.3. tersebut terdapat sub menu input data yang berisi input data siswa, kelompok proyek siswa, dan data penilaian proyek siswa yang dapat diakses oleh pengguna. Adapun form sub menu input data seperti Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Form Sub Menu Input Data

Pada Gambar 4.3. tersebut terdapat sub menu output data yang berisi output laporan hasil penilaian proyek siswa per tahun ajaran yang dapat diakses oleh pengguna. Adapun form sub menu output data seperti Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Form Sub Menu Output Data

3. Input Data Admin

Form input data admin merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan untuk mengolah data admin. Pengolahan data dapat dilakukan dengan menambah, mengoreksi, serta menghapus data

admin. Adapun form input data admin pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu seperti terlihat pada Gambar 4.6.

username	Password	Pertanyaan Lupa Password	Jawaban Lupa Password
lio	*****	Apa Warna Favori...	*****

Gambar 4.6. Input Data Admin

4. Input Data Siswa

Form input data siswa merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan untuk mengolah data siswa pada setiap kelas dan program keahlian yang ada di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu. Pengolahan data dapat dilakukan dengan menambah, mengoreksi, serta menghapus data siswa. Adapun form input data siswa pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu seperti terlihat pada Gambar 4.7.

Input Data Siswa

NISN

Nama Siswa

Kelas

Program Keahlian

Simpan **Batal**

NISN	Nama Siswa	Kelas	Program Keahlian
0084570787	ADMA NOVERIN	X ULP 1	Usaha Layanan ...
0084570777	AURA R	X ULP 1	Usaha Layanan ...
0084570736	CHELSI AMELIA	X ULP 1	Usaha Layanan ...
0084570767	DEBY A	X ULP 1	Usaha Layanan ...
0084570717	DENMAS SARLIN	X ULP 1	Usaha Layanan ...
0084570792	DINA RAMDANI	X ULP 1	Usaha Layanan ...

Tambah **Koreksi** **Hapus** **Keluar**

Gambar 4.7. Input Data Siswa

5. Input Data Kelompok Proyek Siswa

Form input data kelompok proyek siswa merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan untuk mengolah data kelompok proyek siswa dengan memilih beberapa siswa untuk ditentukan kelompok proyek. Pengolahan data kelompok proyek dapat dilakukan dengan cara menambah, menyimpan, mengoreksi serta menghapus data kelompok proyek. Adapun form input data kelompok proyek pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu seperti terlihat pada Gambar 4.8.

Input Data Kelompok Siswa

Kode Kelompok Proyek

Nama Kelompok Proyek

Pilih Siswa

Pilih	NISN	Nama Siswa	Kelas	Program Keahlian
☐	0084570787	ADMA NOVERIN	X ULP 1	Usaha Layana...
☐	0084570777	AURA R	X ULP 1	Usaha Layana...
☐	0084570736	CHELSI AMELIA	X ULP 1	Usaha Layana...
☐	0084570767	DEBY A	X ULP 1	Usaha Layana...

 **Simpan**  **Batal**

Kode Kelompok Proyek	Nama Kelompok Proyek	NISN
KL002	Kelompok 2	0084570743
KL002	Kelompok 2	0084570756
KL002	Kelompok 2	0084570767
KL002	Kelompok 2	0084570775
KL002	Kelompok 2	0084570777
KL002	Kelompok 2	0084570787

 **Tambah**  **Koreksi**  **Hapus**  **Keluar**

Gambar 4.8. Input Data Kelompok Proyek

6. Input Data Penilaian Proyek

Merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan untuk mengolah data penilaian proyek setiap siswa berdasarkan 3 kriteria yakni inovasi, kualitas hasil kerja dan nilai presentasi. Pengolahan data dapat dilakukan dengan cara menambah, menyimpan, mengoreksi serta menghapus data penilaian proyek siswa/i. Adapun form input data penilaian proyek siswa pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu seperti terlihat pada Gambar 4.9.

Input Data Penilaian Proyek

Kode Penilaian

Tahun Ajaran

NISN

Nilai Inovasi

Nilai Kualitas Hasil Kerja

Nilai Presentasi

Simpan

Batal

Kode Penilaian	Tahun Ajaran	NISN	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi
A01	2024/2025	0084570777	86	78	84
A02	2024/2025	0084570787	86	85	84
A03	2024/2025	0084570775	86	85	84
A04	2024/2025	0084570767	86	90	84

Tambah

Koreksi

Hapus

Keluar

Gambar 4.9 Input Data Penilaian Proyek

7. Form Metode Vikor

Form Metode *Vikor* merupakan form aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang digunakan untuk mengolah data penilaian proyek siswa ke dalam tahapan proses Metode Vikor. Pada form ini penilaian dilakukan per tahun ajaran, dan secara otomatis sistem akan memberikan hasil akhir nilai setiap siswa berdasarkan tahapan Metode Vikor yang kemudian dilakukan pemeringkatan dengan mengurutkan nilai indeks vikor (Q) dari nilai terendah ke nilai tertinggi. Adapun from proses metode vikor pada

aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, seperti Gambar 4.10.

Metode Vikor

Tahun Ajaran: 2024/2025 **Lihat Data Penilaian**

Data Penilaian Proyek

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi
A001	0084570777	AURA R	86	78	84
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	86	85	84
A003	0084570775	LORRENZA GILA...	86	85	84
A004	0084570767	DEBY A	86	90	84

Proses Metode Vikor

Matriks Normalisasi (N)

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi
A001	0084570777	AURA R	0	1	0
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	0	0.5	0
A003	0084570775	LORRENZA GILA...	0	0.5	0

Matriks Normalisasi Dengan Bobot (F*ij)

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi
A001	0084570777	AURA R	0	0.4	0
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	0	0.2	0
A003	0084570775	LORRENZA GILA...	0	0.2	0

Nilai Utility dan Regret Measure

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Utility	Nilai Regret
A001	0084570777	AURA R	0.4	0.4
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	0.2	0.2
A003	0084570775	LORRENZA GILANG	0.2	0.2
A004	0084570767	DEBY A	0	0

Nilai Vikor dan Rank

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Akhir Vikor	Rank
A010	0084570792	DINA RAMDANI	0	1
A011	0084570768	NASWA TRI	0	1
A012	0084570789	VIOLA NADIA	0	1
A004	0084570767	DEBY A	0	2

Simpan **Keluar**

Gambar 4.10. Form Metode Vikor

8. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Per Siswa

Merupakan output dari aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang memberikan informasi hasil dari penilaian proyek per siswa yang telah diproses melalui Metode Vikor. Adapun output laporan hasil penilaian proyek per siswa seperti terlihat pada Gambar 4.11.



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROVINSI BENGKULU

SMKN 1 KOTA BENGKULU

Jalan jati No. 41 Kelurahan Padang Jati Kota Bengkulu
Telp. Fax. (0736) 347787 Pos-el : skmn1_bkl@yahoo.co.id
Laman : <http://smkn1bengkulu.sch.id>



LAPORAN HASIL PENILAIAN PROYEK SISWA

Tahun Ajaran : 2024/2025
Kode Penilaian : A004
NISN : 0084570767
Nama Siswa : DEBY A

Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi
86,00	90,00	84,00

Nilai Akhir Vikor : 0,00
Rank : 1

Bengkulu, 18/06/2025
Guru Yang Mengajar

Eni Suprapti, S.Si
NIP. 198110252024212017

Gambar 4.11. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Per Siswa

9. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran

Merupakan output dari aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang memberikan informasi hasil dari penilaian proyek siswa yang telah diproses melalui Metode Vikor. Adapun output laporan hasil penilaian proyek siswa per tahun ajaran seperti terlihat pada Gambar 4.12.



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROVINSI BENGKULU
SMKN 1 KOTA BENGKULU

Jalan Jati No. 41 Kelurahan Padang Jati Kota Bengkulu
Telp. Fax. (073G) 347787 Pos-el : skmn1_bki@yahoo.co.id
Laman : <http://smkn1bengkulu.sch.id>



LAPORAN HASIL PENILAIAN PROYEK SISWA
TAHUN AJARAN : 2024/2025

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi	Nilai Akhir Vikor	Rank
A010	0084570792	DINA RAMDANI	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A011	0084570768	NASWA TRI	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A012	0084570789	VIOLA NADIA	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A004	0084570767	DEBY A	86,00	90,00	84,00	0,00	2
A009	0084570736	CHELSI AMELIA	87,00	88,00	85,00	0,50	3
A007	0084570717	DENMAS SARLIN	87,00	80,00	85,00	0,50	4
A008	0084570724	LEVI A	87,00	80,00	85,00	0,50	4
A006	0084570743	VEBRY V	86,00	86,00	84,00	0,50	5
A005	0084570756	NADYA ILMI	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A003	0084570775	LORRENZA GILANG	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A001	0084570777	AURA R	86,00	78,00	84,00	1,00	7

Kesimpulan :
Berdasarkan Perankingan Alternatif, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian proyek siswa/i di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang memiliki nilai indeks vikor (Q) terbaik adalah DINA RAMDANI dengan NISN 0084570792 dan kode penilaian A010, NASWA TRI dengan NISN 0084570768 dan kode penilaian A011, VIOLA NADIA dengan NISN 0084570789 dan kode penilaian A012.

Bengkulu, 25/04/2025
Guru Yang Mengajar

Eni Suprapti, S.Si
NIP. 198110252024212017

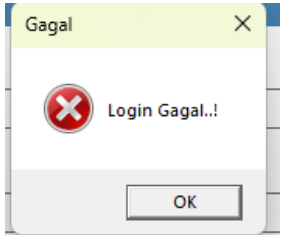
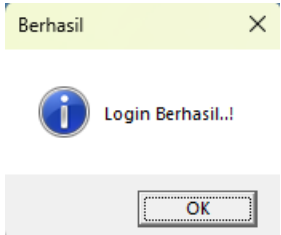
Gambar 4.12. Output Laporan Hasil Penilaian Proyek Siswa Per Tahun Ajaran

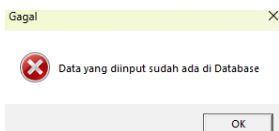
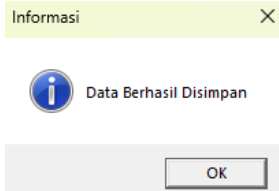
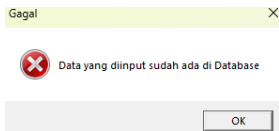
4.2. Pengujian Sistem

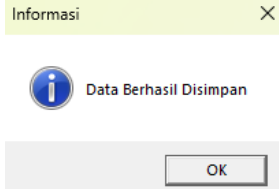
Metode pengujian sistem yang digunakan adalah metode *black box* testing. Pengujian dengan metode ini dilakukan dengan memberi masukan pada form yang tersedia dengan beberapa data yang dikategorikan dalam kategori data yang sah (sesuai dengan peruntukannya), dan data yang tidak sah (data yang berfungsi untuk mengeksploitasi sistem). Setelah itu

tanggapan yang diberikan oleh sistem akan dicatat. Adapun hasil pengujian menggunakan metode black box pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, terlihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Pengujian

No	Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
1.	Login	Memasukkan username dan password yang salah	Sistem menolak akses login tersebut dengan memberikan pesan kesalahan 	Berhasil sesuai harapan
		Memasukkan username dan password yang benar	Sistem menerima akses login tersebut dengan memberikan pesan berhasil 	Berhasil sesuai harapan
3	Input Data Kelompok Siswa	Memasukkan data kelompok siswa yang sudah ada dalam database	Sistem menolak menyimpan data dan menampilkan pesan gagal 	Berhasil sesuai harapan

		Memasukkan data kelompok siswa yang belum ada dalam database	Sistem berhasil menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil 	Berhasil sesuai harapan
4	Input Data Siswa	Memasukkan data siswa medis yang sudah ada dalam database	Sistem menolak menyimpan data dan menampilkan pesan gagal 	Berhasil sesuai harapan
		Memasukkan data siswa yang belum ada dalam database	Sistem berhasil menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil 	Berhasil sesuai harapan
4	Input Data Penilaian Proyek Siswa	Memasukkan data penilaian proyek siswa yang sudah ada dalam database	Sistem menolak menyimpan data dan menampilkan pesan gagal 	Berhasil sesuai harapan
		Memasukkan data penilaian proyek siswa yang belum ada dalam database	Sistem berhasil menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil	Berhasil sesuai harapan

		<i>database</i>		
4	Metode Vikor	Memilih tahun ajaran untuk di proses melalui Metode Vikor	Sistem berhasil menjalankan proses metode Vikor berdasarkan tahun ajaran yang dipilih dan menampilkan hasil akhir indeks vikor (Q) yang diurutkan dari nilai terendah ke nilai tertinggi 	Berhasil sesuai harapan

Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu telah berjalan dengan baik dan berhasil menjalankan proses metode Vikor terhadap data penilaian proyek siswa per tahun ajaran dan mengurutkan nilai dari nilai terendah ke nilai tertinggi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Metode *Vikor* dapat mempermudah proses pengelolaan data penilaian proyek siswa, sekaligus memberikan rekomendasi proyek siswa yang terbaik berdasarkan hasil akhir penilaian berupa ranking dengan mengurutkan nilai indeks Q terendah ke nilai tertinggi yang diperoleh setiap siswa/i.
2. Berdasarkan data yang digunakan pada nilai proyek mata pelajaran Informatika Kelas X ULP 1 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025 sebanyak 12 siswa/i, diperoleh hasil bahwa penilaian proyek melalui tahapan Metode *Vikor* berhasil mengidentifikasi 4 siswa/i dengan nilai terbaik.
3. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penilaian proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu telah berjalan dengan baik dan berhasil menjalankan proses metode *Vikor* terhadap data penilaian proyek siswa per tahun ajaran dan mengurutkan nilai dari nilai terendah ke nilai tertinggi

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka penulis menyarankan :

- a. Dapat menggunakan aplikasi ini untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan terhadap hasil penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu.
- b. Perlu adanya pengembangan sistem untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan pendekatan metode lain sebagai hasil perbandingan keputusan seperti Metode WP, TOPSIS, SMART, Profile Matching dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hardiansyah, A. D. & Dewi, C. N. P., 2020. *Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (SIPATUBEL) Pada Kementerian Pertahanan*. Jakarta, Senamika ISBN.978-623-93343-1-4.
- Herlina, Rusman, A. D. P., Marlina & Suwardoyo, U., 2022. *Penerapan Sistem Informasi Berbasis IT Pengolahan Data Rekam Medis Untuk Peningkatan Pelayanan di Rumah Sakit*. Pekalongan Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management ISBN:978-623-423-378-0.
- Isa, I. G. T., 2021. *Buku Ajar Pemrograman Visual Dasar*. ISBN:978-623-6906-82-8 penyunt. Pekalongan Jawa Tengah: Penerbit PT. Nasya Expanding Management (NEM).
- Kadarsih & Pujiyanto, D., 2022. *Step By Step Belajar Database MySQL Untuk Pemula*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Kusuma, M. K., Hasibuan, N. A. & Saputra, I., 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik dengan menggunakan Metode Vikor. *Journal of Information Sistem Research (JOSH)*, Volume Vol.1 No.3 ISSN:2686-228X.
- Limbong, T. et al., 2020. *Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Ningsih, F. & Trisnawati, 2023. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik di STMIK Pringsewu Dengan Menggunakan Metode Vikor. *Journal of Ethics and Character Education (JECE)*, Volume Vol.1 No.1 e-ISSN:2987-1077.
- Plaza, M. A. J., 2021. *Desain Basis Data*. Yogyakarta: Deepublisher ISBN:978-623-02-2338-9.
- Safitri, S. T. et al., 2024. *Sistem Pendukung Keputusan*. ISBN:978-623-132-238-8 penyunt. Jawa Tengah: Penerbit Wawasan Ilmu.
- Sitompul, K. B. & Anwar, S., 2023. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, Volume Vol.20 No.1 ISSN:1693-8348.

Suprpto, U., 2021. *Pemodelan Perangkat Lunak (C3) Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak Untuk SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.

Yendrianof, D. et al., 2022. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

L

A

M

P

I

R

A

N

TIME SCHEDULE

No	Uraian Kegiatan	JADWAL BULAN (Minggu Ke)																											
		Jan-25				Feb-25				Mar-25				Apr-25				May-25				Jun-25							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pengajuan Judul																												
2	Penelitian/Pengumpulan Data Proposal																												
3	Pembuatan Proposal																												
4	Konsultasi Dengan Tim Pembimbing																												
5	Ujian Proposal																												
6	Perbaikan Proposal																												
7	Penelitian/Pengumpulan Data Skripsi																												
8	Pembuatan Program																												
9	Bimbingan Skripsi																												
10	Uji Program dan Perbaikan																												
11	Ujian Skripsi																												
12	Perbaikan Skripsi dan Program																												

Bengkulu, Januari 2025

MUHAMAD LIO MEILSANDRE
NPM. 21010055



UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Jl. Meranti Raya No. 32 Sawah Lebar Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, Fax (0736) 341139 www.unived.ac.id

SURAT KEPUTUSAN

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Nomor : 015-A /UNIVED.F.1/A-6/ 1/2025

PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI PROGRAM STUDI INFORMATIKA (S1)
PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU TA. 2024/2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

- Menimbang : a. Bahwa untuk menunjang kelancaran pelaksanaan penyusunan Skripsi mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Jenjang Strata Satu (S-1) Universitas Dehasen Bengkulu, perlu ditunjuk Dosen pembimbing penyusunan Skripsi TA. 2024/2025.
b. Bahwa nama dosen yang tercantum dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk melaksanakan tugas yang diembannya.
c. Bahwa untuk keperluan sebagaimana tersebut pada butir (a) di atas perlu ditetapkan dengan keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 37 tahun 2009 tentang Dosen.
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
4. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 44 tahun 2015 tentang standar Nasional Pendidikan Tinggi.
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
6. Keputusan Yayasan Nomor : 007/Y-D/B-2/I/2024 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Menunjuk saudara-saudara :
- | | | |
|--|---|---|
| N a m a | : | Dewi Suranti, S.Kom., M.Kom |
| NIDN | : | 0222108201 |
| Jabatan Akademik | : | Lektor |
| Sebagai Dosen Pembimbing Utama (I) | | |
| N a m a | : | Devi Sartika, S.Kom., M.Kom |
| NIDN | : | 0203038605 |
| Jabatan Akademik | : | Lektor |
| Sebagai Dosen Pembimbing Pendamping (II) | | |
| Untuk membimbing Skripsi mahasiswa : | | |
| N a m a | : | Muhammad Llo Meilsandre |
| NPM | : | 21010055 |
| Judul Skripsi | : | Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode VEKOR |
- Kedua : Mengesahkan judul skripsi tersebut di atas dengan ketentuan bahwa judul tersebut dapat diubah atas petunjuk dan saran dari pembimbing serta melaporkannya kepada Ketua Prodi.
- Ketiga : Lamanya waktu bimbingan 6 (Enam) bulan terhitung sejak ditetapkannya keputusan ini.
- Keempat : Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan skripsi sampai batas waktu yang telah ditetapkan, dinyatakan batal dan harus diajukan kembali seperti persyaratan baru.
- Kelima : Biaya bimbingan skripsi dibebaskan kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- Keenam : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan akan diperbaiki apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Bengkulu
Pada Tanggal : 03 Januari 2025


Dekan
DEWI SURANTI, S.KOM., M.KOM
NIDN: 02.13047501



UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Jalan Meranti Raya Nomor 32 Kota Bengkulu 38228 Telpn (0736) 22027, 26957
Fax. (0736) 341139

Bengkulu, 02 Oktober 2024

Nomor : 350/UNIVED.F.1/A-6/X/2024
Lamp : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Kepada Yth,
Bapak/Ibu Kepala SMK Negeri 1 Kota Bengkulu
Jl. Jati No. 41, Kel. Padang Jati, Kec. Ratu Samban, Kota Bengkulu

di-
Bengkulu

Dengan Hormat,

Berdasarkan kurikulum Program Studi Informatika Jenjang Strata 1 (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu, mahasiswa yang akan menyelesaikan studi diwajibkan menyusun Skripsi. Sehubungan dengan itu mahasiswa kami :

Nama Mahasiswa : Muhamad Lio Meilsandre
NPM : 21010055

Bermaksud mengadakan penelitian pada SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Guna memperoleh data dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul :

“ Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Vikor “

Demikian kami sampaikan atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
a.n.Dekan FILKOM
Wakil Dekan FILKOM


Lioni Natalia Zulita, S.Kom, M.Kom
NIDN : 02.251283.02



UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Jlh. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu , Telp. (0736) 22027

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : MUHAMAD LIO MEILSANDRE Jenis Kelamin : L
 NPM : 21010055
 Program Studi : INFORMATIKA
 Alamat : suka nanti Kecamatan Kedurang
 No. Telp / HP : 085783473241
 Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Vikor
 Semester Mulai : Gasal 2024/2025
 Dosen Pembimbing : - DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM. (Pembimbing Utama)
 - DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM. (Pembimbing Pendamping)
 Dosen Penguji :
 Riwayat Bimbingan : Pembimbing Utama

KE	TANGGAL BIMBINGAN	DOSEN	URAIAN BIMBINGAN	TTD	
				MHS	PEMB
1	2	3	4	5	6
1	28 April 2025	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.	Pahami kembali ya penelitian dan program yang sudah dibuat cek kembali jangan ada error Perbaiki sesuai saran		
2	19 Mei 2025	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.	Pahami dan pelajari kembali penelitian yang dilakukan Hasil penelitian harus sesuai dengan rancangan bab III		
3	20 Mei 2025	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.	Cek kembali bab IV Tambahkan hasil dari pengujian program pada kesimpulan terkait dengan hasil evaluasi kinerja yang sudah dilakukan		
4	21 Mei 2025	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.	Perbaiki isi dari abstrak sesuai dengan saran perbaiki program sub kriteria yang masing error List program di lampirkan		
5	22 Mei 2025	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.	Lengkapi lampiran, Surat keterangan demo program Cek dan pahami jangan ada error di programnya		
6	23 Mei 2025	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.	Acc Ujian Skripsi Pahami semua dan lengkapi lampiran		



Mengetahui,

Pembimbing Utama

- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM.

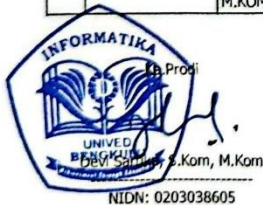
NIDN: 0222108201



Jln. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu , Telp. (0736) 22027

Nama Mahasiswa	: MUHAMAD LIO MEILSANDRE	Jenis Kelamin : L
NPM	: 21010055	
Program Studi	: INFORMATIKA	
Alamat	: suka nanti Kecamatan Kedurang	
No. Telp / HP	: 085783473241	
Judul Tugas Akhir	: Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Vikor	
Semester Mulai	: Gasal 2024/2025	
Dosen Pembimbing	- DEWI SURANTI, S.KOM, M.KOM. (Pembimbing Utama) - DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM. (Pembimbing Pendamping)	
Dosen Penguji	:	
Riwayat Bimbingan	: Pembimbing Pendamping	

KE	TANGGAL BIMBINGAN	DOSEN	URAIAN BIMBINGAN	TTD	
				MHS	PEMB
1	2	3	4	5	6
1	03 November 2024	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Perbaiki latar belakang nya dan di sesuaikan dengan judul yang di bahas	Lect.	St
2	16 November 2024	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Perbaiki penulisan yang sudah di koreksi dan lihat buku pedoman skripsi	Lect.	St
3	30 November 2024	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Tambahkan referensi yang sesuai dengan judul dan perbaiki cara pengutipannya	Lect.	St
4	04 November 2024	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Perbaiki semua yang sdh di koreksi dan pahami kembali metode nya	Lect.	St
5	13 Desember 2024	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	ACC Ke pembimbing 1	Lect.	St
6	20 Februari 2025	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Perbaiki rancangan dan sesuaikan dengan aplikasi yang di buat	Lect.	St
7	25 Februari 2025	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Perbaiki dan periksa kembali daftar Pustaka nya di sesuaikan dengan bab 2	Lect.	St
8	03 Maret 2025	- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.	Lengkapi data dan lampirannya ACC untuk dilanjutkan bimbingan ke pembimbing 1	Lect.	St



Mengetahui,

Pembimbing Pendamping

- DEVI SARTIKA, S.KOM, M.KOM.

NIDN: 0203038605



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU

Jalan Jati Nomor 41, Padang Jati, Ratu Samban, Kota Bengkulu, Bengkulu 38228,
Laman smkn1bengkulu.sch.id, Pos-el smkn1_bkl@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN

Nomor : B.421.5/9/SMKN.1/2025

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Kota Bengkulu, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Lio Meilsandre
NPM : 21010055
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu

Telah selesai melaksanakan penelitian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Kota Bengkulu dengan judul penelitian "Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Vikor", yang telah dilaksanakan dari tanggal 11 Oktober s.d 21 Oktober 2024.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 30 April 2025
Kepala SMK Negeri 1 Kota Bengkulu,



Drs. Ismael Harahap
Pembina IV/a
NIP 196804141991021002

Program Studi Keahlian:

1. Pemasaran
2. Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis
3. Akuntansi dan Keuangan Lembaga
4. Usaha Layanan Pariwisata
5. Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi
6. Desain Komunikasi Visual
7. Pengembangan Perangkat Lunak dan GIM
8. Animasi



@smkn1kotabengkulu Smkn 1 Kota Bengkulu @smkn1kotabkl

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU

Jalan Jati Nomor 41, Padang Jati, Ratu Samban, Kota Bengkulu, Bengkulu 38228,
Laman smkn1bengkulu.sch.id, Pos-el smkn1_bkl@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN
Nomor : B.421.5/9/SMKN.1/2025

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Kota Bengkulu, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Lio Meilsandre
NPM : 21010055
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu

Telah selesai melaksanakan Demo Program Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu menggunakan Aplikasi Vb Net (Visual Basic Net) dengan metode Vikor.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 30 April 2025
Kepala SMK Negeri 1 Kota Bengkulu,



Drs. Ismael Harahap
Pembina IV/a
NIP 196804141991021002

Program Studi Keahlian:

1. Pemasaran
2. Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis
3. Akuntansi dan Keuangan Lembaga
4. Usaha Layanan Pariwisata
5. Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi
6. Desain Komunikasi Visual
7. Pengembangan Perangkat Lunak dan GIM
8. Animasi



@smkn1kotabengkulu

Smkn 1 Kota Bengkulu

@smkn1kotabkl

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

KODE PROGRAM

1. Login

```
Public Class frmlogin
    Dim Proses As New clskoneksi
    Dim tbl As DataTable

    Private Sub btnlogin_Click(sender
As Object, e As EventArgs) Handles
btnlogin.Click
        If txtuser.Text = "" Or
txtpass.Text = "" Then
            MessageBox.Show("Data
Tidak Boleh Kosong.!", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Warning)
            Return
        End If
        tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select * From
tbladmin where username = " &
txtuser.Text & " and password = "
& txtpass.Text & """)
        If tbl.Rows.Count = 0 Then
            MessageBox.Show("Login
Gagal..!", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)
            clear()
        Else
            MessageBox.Show("Login
Berhasil..!", "Berhasil",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
            frmmenuutama.Show()
            Me.Hide()
        End If
    End Sub

    Sub clear()
        txtuser.Text = ""
        txtpass.Text = ""
    End Sub

    Private Sub frmlogin_Load(sender
As Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        clear()
    End Sub

    Dim tanya, pass As String

    Private Sub Button1_Click(sender
As Object, e As EventArgs) Handles
Button1.Click
        Dim user As String =
InputBox("Silahkan Masukkan
Username Anda", "Lupa Password")
        tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select * From
tbladmin where username = " & user
& """)
        If tbl.Rows.Count = 0 Then
            MessageBox.Show("Username
Tidak Ditemukan..!", "Gagal",
```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)
    clear()
Else
    With tbl.Rows(0)
        tanya =
.Item("tanyalupapass")
    End With
    Dim jawab As String =
InputBox("Silahkan Jawab
Pertanyaan Ini : " & tanya & "",
"Lupa Password")
    tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select * From
tbladmin where username = '" & user
& "' and tanyalupapass= '" & tanya &
"' and jwblupapass = '" & jawab &
"'")

```

```

    If tbl.Rows.Count = 0 Then

```

```

MessageBox.Show("Jawaban Yang

```

2. Menu Utama

```

Public Class frmmenuutama
    Private Sub
LogoutToolStripMenuItem_Click
(sender As Object, e As
EventArgs) Handles
LogoutToolStripMenuItem.Click
    MessageBox.Show("Terima
Kasih Telah Menggunakan
Aplikasi Ini..!", "Informasi",

```

```

Dimasukkan Tidak Valid..!",
"Gagal", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)

```

```

    clear()

```

```

Else

```

```

    With tbl.Rows(0)

```

```

        pass =

```

```

.Item("password")

```

```

    End With

```

```

MessageBox.Show("Berikut
Password Anda : " & pass & "",
"Lupa Password Valid",

```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)

```

```

    clear()

```

```

End If

```

```

End If

```

```

End Sub

```

```

End Class

```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)

```

```

    Application.Exit()

```

```

End Sub

```

```

Private Sub

```

```

DataSiswaToolStripMenuItem_Cl
ick(sender As Object, e As
EventArgs) Handles

```

DataSiswaToolStripMenuItem.Click

frmsiswa.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

DataKelompokProyekSiswaToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles DataKelompokProyekSiswaToolStripMenuItem.Click

frmkelompok.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

DataPenilaianProyekToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles

DataPenilaianProyekToolStripMenuItem.Click

frmpenilaian.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

LaporanHasilPenilaianProyekSiswaPerTahunAjaranToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles

LaporanHasilPenilaianProyekSiswaPerTahunAjaranToolStripMenuItem.Click

paramoutput.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

MetodeVIKORToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles

MetodeVIKORToolStripMenuItem.Click

frmvikor.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

LaporanDataToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As

EventArgs) Handles

LaporanDataToolStripMenuItem.Click

paramoutputsiswa.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

DataAdminToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As

EventArgs) Handles

DataAdminToolStripMenuItem.Click

frmadmin.ShowDialog()

End Sub

Private Sub

MENUUTAMAToolStripMenuItem

```

m_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles
MENUUTAMAToolStripMenuIte
m.Click

```

```

End Sub
End Class

```

3. Admin

```

Public Class frmadmin
    Dim Proses As New clskoneksi
    Dim tbl As DataTable
    Dim kode As String
    Private Sub
frmadmin_Load(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        clear()
    End Sub

    Sub clear()
        txtuser.Text = ""
        txtpass.Text = ""
        txttanya.Text = ""
        txtjawab.Text = ""

        txtuser.Enabled = False
        txtpass.Enabled = False
        txttanya.Enabled = False
        txtjawab.Enabled = False

        btnsimpan.Text = "Simpan"
        btntambah.Enabled = True
        btnkoreksi.Enabled = True
        btnhapus.Enabled = True

```

```

        btnkeluar.Enabled = True
        btnsimpan.Enabled = False
        btnbatal.Enabled = False
        tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select
username, '*****' as
'Password', tanyalupapass as
'Pertanyaan Lupa Password',
*****' as 'Jawaban Lupa
Password' From tbladmin where
username <> "" & "admin" & ""
order by username asc")
        DGView.DataSource = tbl
    End Sub

    Private Sub
btntambah_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btntambah.Click
        btntambah.Enabled = False
        btnkoreksi.Enabled = False
        btnhapus.Enabled = False
        btnkeluar.Enabled = False
        btnsimpan.Enabled = True
        btnbatal.Enabled = True

```

```

txtuser.Enabled = True
txtpass.Enabled = True
txttanya.Enabled = True
txtjawab.Enabled = True
End Sub

```

```

Private Sub
btnbatal_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
btnbatal.Click
    Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Batalkan
Proses Olah Data Ini ?",
"Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
    If yatidak = vbYes Then
        clear()
    Else
        End If
End Sub

```

```

Private Sub
btnsimpan_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnsimpan.Click
    If txtuser.Text = "" Or
txtpass.Text = "" Or txttanya.Text
= "" Or txtjawab.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Data
Tidak Boleh Kosong",
"Informasi",

```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
    Return
End If
    If btnsimpan.Text =
"Simpan" Then
        Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Simpan Data
Ini ?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tbladmin where username =
'" & txtuser.Text & "'")
            If tbl.Rows.Count = 0
Then
                Proses.ExecuteNonQuery("Insert
into tbladmin values('" &
txtuser.Text & "', '" &
txtpass.Text & "', '" &
txttanya.Text & "', '" &
txtjawab.Text & "'")
                MessageBox.Show("Data
Berhasil Disimpan", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
                clear()
            Else

```

```

MessageBox.Show("Data yang
diinput sudah ada di Database",
"Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)

```

```

        clear()

```

```

    End If

```

```

Else

```

```

MessageBox.Show("Data Gagal
Disimpan.", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)

```

```

        clear()

```

```

    End If

```

```

Else

```

```

    Dim yatidak As String =

```

```

MessageBox.Show("Update Data
Ini ?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)

```

```

    If yatidak = vbYes Then

```

```

        tbl =

```

```

Proses.ExecuteQuery("Select *
From tbladmin where username =
'" & kode & "'")

```

```

        If tbl.Rows.Count = 0

```

```

Then

```

```

        Else

```

```

Proses.ExecuteNonQuery("Updat
e tbladmin SET username = '" &
txtuser.Text & "', password = '" &
txtpass.Text & "', tanyalupapass=
'" & txtanya.Text & "',
jwblupapass = '" & txtjawab.Text
& "' where username = '" & kode
& "'")

```

```

MessageBox.Show("Update Data
Berhasil", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)

```

```

        clear()

```

```

    End If

```

```

Else

```

```

MessageBox.Show("Data Gagal
Diupdate.", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)

```

```

        clear()

```

```

    End If

```

```

End If

```

```

End Sub

```

```

Private Sub

```

```

btnkoreksi_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnkoreksi.Click

```

```

        btntambah.Enabled = False
        btnkoreksi.Enabled = False
        btnhapus.Enabled = False
        btnkeluar.Enabled = False
        btnsimpan.Enabled = True
        btnsimpan.Text = "Update"
        btnbatal.Enabled = True

        txtuser.Enabled = True
        txtpass.Enabled = True
        txttanya.Enabled = True
        txtjawab.Enabled = True

        Dim i As Integer =
DGView.RowCount
        If i <= 0 Then
            clear()
        Else
            kode = DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtuser.Text =
DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtpass.Text =
DGView.Item(1,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txttanya.Text =
DGView.Item(2,

```

```

DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtjawab.Text =
DGView.Item(3,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
        End If
    End Sub

    Private Sub
        btnhapus_Click(sender As Object,
        e As EventArgs) Handles
        btnhapus.Click
            Dim i As Integer =
DGView.RowCount
            If i <= 0 Then
                clear()
            Else
                kode = DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
                Dim yesno As String =
                MessageBox.Show("Hapus Data
                Ini ?", "Konfirmasi",
                MessageBoxButtons.YesNo,
                MessageBoxIcon.Question)
                If yesno = vbYes Then
                    tbl =
                Proses.ExecuteQuery("Select *
                From tbladmin Where username
                ='" & kode & "'")

```

```

        If tbl.Rows.Count = 0
Then
    MsgBox.Show("Gagal Hapus
Data.!", "Gagal",
    MsgBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    Else
        Proses.ExecuteNonQuery("Delete
from tbladmin Where username =
'" & kode & "'")

        MsgBox.Show("Berhasil
Hapus Data.!", "Berhasil",
        MsgBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information)
            clear()
        End If
    Else
        MsgBox.Show("Gagal Hapus
Data.!", "Gagal",
        MsgBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Hand)
            clear()

```

4. Siswa

```

Public Class frmsiswa
    Dim kode As String
    Dim Proses As New clskoneksi
    Dim tbl As DataTable

```

```

        End If
    End If
End Sub

Private Sub
    btnkeluar_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
    btnkeluar.Click
        Dim yatidak As String =
        MsgBox.Show("Keluar Dari
Form Ini ?", "Konfirmasi",
        MsgBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            Me.Close()
        Else
            End If
        End Sub

Private Sub
    Label1_Click(sender As Object, e
As EventArgs) Handles
    Label1.Click

        End Sub
End Class

```

```

Private Sub
    frmsiswa_Load(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
    MyBase.Load

```

```

        clear
    End Sub

    Sub clear()
        txtnisn.Text = ""
        txtnama.Text = ""
        txtkelas.Text = ""
        cmbprogahli.Text = ""

        txtnisn.Enabled = False
        txtnama.Enabled = False
        txtkelas.Enabled = False
        cmbprogahli.Enabled = False

        btnsimpan.Text = "Simpan"
        btntambah.Enabled = True
        btnkoreksi.Enabled = True
        btnhapus.Enabled = True
        btnkeluar.Enabled = True
        btnsimpan.Enabled = False
        btnbatal.Enabled = False
        tbl =
        Proses.ExecuteQuery("Select nispn
as 'NISN', nmsiswa as 'Nama
Siswa', kelas as 'Kelas', progahli
as 'Program Keahlian' From
tblsiswa order by nmsiswa asc")
        DGView.DataSource = tbl
    End Sub

    Private Sub
    btntambah_Click(sender As

```

```

Object, e As EventArgs) Handles
btntambah.Click
        btntambah.Enabled = False
        btnkoreksi.Enabled = False
        btnhapus.Enabled = False
        btnkeluar.Enabled = False
        btnsimpan.Enabled = True
        btnbatal.Enabled = True

        txtnisn.Enabled = True
        txtnama.Enabled = True
        txtkelas.Enabled = True
        cmbprogahli.Enabled = True
    End Sub

    Private Sub
    btnbatal_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
    btnbatal.Click
        Dim yatidak As String =
        MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Membatalkan Proses
Ini ?", "Konfirmasi",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            clear()
        Else
        End If
    End Sub

```

```

Private Sub
btnkoreksi_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnkoreksi.Click
    btntambah.Enabled = False
    btnkoreksi.Enabled = False
    btnhapus.Enabled = False
    btnkeluar.Enabled = False
    btnsimpan.Enabled = True
    btnsimpan.Text = "Update"
    btnbatal.Enabled = True

    txtnama.Enabled = True
    txtkelas.Enabled = True
    cmbprogahli.Enabled = True

    Dim i As Integer =
DGView.RowCount
    If i <= 0 Then
        clear()
    Else
        kode = DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
        txtnisn.Text =
DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
        txtnama.Text =
DGView.Item(1,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e

```

```

        txtkelas.Text =
DGView.Item(2,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
        cmbprogahli.Text =
DGView.Item(3,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
    End If
End Sub

```

```

Private Sub
btnsimpan_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnsimpan.Click
    If txtnisn.Text = "" Or
txtnama.Text = "" Or
txtkelas.Text = "" Or
cmbprogahli.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Data
Tidak Boleh Kosong",
"Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        Return
    End If
    If btnsimpan.Text =
"Simpan" Then
        Dim yataidak As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Menyimpan Data Ini
?", "Konfirmasi",

```

```

MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
    If yatidak = vbYes Then
        tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblsiswa where nispn = " &
txtnispn.Text & " ")
        If tbl.Rows.Count = 0
Then
Proses.ExecuteNonQuery("Insert
into tblsiswa values(" &
txtnispn.Text & ", " &
txtnama.Text & ", " &
txtkelas.Text & ", " &
cmbprogahli.Text & ")")
        MessageBox.Show("Data
Berhasil Disimpan", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
        clear()
    Else
        MessageBox.Show("Data yang
diinput sudah ada di Database",
"Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If

```

```

Else
        MessageBox.Show("Data Gagal
Disimpan.", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If
Else
        Dim yatidak As String =
        MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Mengupdate Data Ini
?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblsiswa where nispn = " &
kode & " ")
            If tbl.Rows.Count = 0
Then
                Else
Proses.ExecuteNonQuery("Updat
e tblsiswa SET progahli = " &
cmbprogahli.Text & ", nmsiswa =
" & txtnama.Text & ", kelas = "
& txtkelas.Text & " where nispn =
" & kode & " ")
                MessageBox.Show("Update Data

```

```
Berhasil", "Informasi",  
MessageBoxButtons.OK,  
MessageBoxIcon.Information)
```

```
clear()
```

```
End If
```

```
Else
```

```
MessageBox.Show("Data Gagal  
Diupdate.", "Gagal",  
MessageBoxButtons.OK,  
MessageBoxIcon.Hand)
```

```
clear()
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub
```

```
btnhapus_Click(sender As Object,  
e As EventArgs) Handles  
btnhapus.Click
```

```
Dim i As Integer =
```

```
DGView.RowCount
```

```
If i <= 0 Then
```

```
clear()
```

```
Else
```

```
kode = DGView.Item(0,
```

```
DGView.CurrentRow.Index).Valu
```

```
e
```

```
Dim yesno As String =
```

```
MessageBox.Show("Apakah  
Anda Ingin Menghapus Data Ini
```

```
?", "Konfirmasi",
```

```
MessageBoxButtons.YesNo,
```

```
MessageBoxIcon.Question)
```

```
If yesno = vbYes Then
```

```
tbl =
```

```
Proses.ExecuteQuery("Select *
```

```
From tblsiswa Where nisl = "" &
```

```
kode & """)
```

```
If tbl.Rows.Count = 0
```

```
Then
```

```
MessageBox.Show("Gagal Hapus
```

```
Data.!", "Gagal",
```

```
MessageBoxButtons.OK,
```

```
MessageBoxIcon.Hand)
```

```
clear()
```

```
Else
```

```
Proses.ExecuteNonQuery("Delete
```

```
from tblsiswa Where nisl = "" &
```

```
kode & """)
```

```
MessageBox.Show("Berhasil
```

```
Hapus Data.!", "Berhasil",
```

```
MessageBoxButtons.OK,
```

```
MessageBoxIcon.Information)
```

```
clear()
```

```
End If
```

```
Else
```

```
MessageBox.Show("Gagal Hapus
```

```
Data.!", "Gagal",
```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)

        clear()
    End If
End If
End Sub

Private Sub
btnkeluar_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnkeluar.Click
    Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Keluar Dari Form Ini
?", "Konfirmasi",

```

```

MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
    If yatidak = vbYes Then
        Me.Close()
    Else
    End If
End Sub

Private Sub
Label1_Click(sender As Object, e
As EventArgs) Handles
Label1.Click

End Sub
End Class

```

5. Kelmopok

```

Public Class frmkelompok
    Private Sub
frmkelompok_Load(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        clear()
        cekboxdatagrid()
    End Sub

    Dim kode, nispn As String
    Dim Proses As New clskoneksi
    Dim tbl As DataTable

    Sub clear()
        txtkd.Text = ""

```

```

        txtnama.Text = ""

        txtkd.Enabled = False
        DGSiswa.Enabled = False
        txtnama.Enabled = False

        btnsimpan.Text = "Simpan"
        btntambah.Enabled = True
        btnkoreksi.Enabled = True
        btnhapus.Enabled = True
        btnkeluar.Enabled = True
        btnsimpan.Enabled = False
        btnbatal.Enabled = False
        DGSiswa.DataSource = ""

```

```

tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select nsn
as 'NISN', nmsiswa as 'Nama
Siswa', kelas as 'Kelas', progahli
as 'Program Keahlian' From
tblsiswa order by nmsiswa asc")
DGSiswa.DataSource = tbl
tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select
kdkelompok as 'Kode Kelompok
Proyek', nmkelompok as 'Nama
Kelompok Proyek', nsn as 'NISN'
from tblkelompok order by
kdkelompok, nsn asc")

```

```

DGView.DataSource = tbl
End Sub

```

```

Sub cekboxdatagrid()
Dim kolomcekbox As New
DataGridViewCheckBoxColumn
kolomcekbox.HeaderText =
"Pilih"
kolomcekbox.Name =
"btncek"
DGSiswa.Columns.Insert(0,
kolomcekbox)
End Sub

```

```

Sub kodeotomatis()
tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *

```

```

From tblkelompok order by
kdkelompok desc")
If tbl.Rows.Count = 0 Then
txtkd.Text = "KL001"
Else
With tbl.Rows(0)
txtkd.Text =
.Item("kdkelompok")
End With
txtkd.Text =
Val(Microsoft.VisualBasic.Mid(tx
tkd.Text, 3, 3)) + 1
If Len(txtkd.Text) = 1
Then
txtkd.Text = "KL00" &
txtkd.Text & ""
ElseIf Len(txtkd.Text) = 2
Then
txtkd.Text = "KL0" &
txtkd.Text & ""
ElseIf Len(txtkd.Text) = 3
Then
txtkd.Text = "KL" &
txtkd.Text & ""
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub
btntambah_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btntambah.Click

```

```

        btntambah.Enabled = False
        btnkoreksi.Enabled = False
        btnhapus.Enabled = False
        btnkeluar.Enabled = False
        btnsimpan.Enabled = True
        btnbatal.Enabled = True

        txtkd.Enabled = True
        txtnama.Enabled = True
        DGSiswa.Enabled = True
        kodeotomatis()
    End Sub

    Private Sub
    btnbatal_Click(sender As Object,
    e As EventArgs) Handles
    btnbatal.Click
        Dim yatidak As String =
        MessageBox.Show("Apakah
        Anda Ingin Membatalkan Proses
        Ini ?", "Konfirmasi",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            clear()
        Else
            End If
    End Sub

    Private Sub
    btnkoreksi_Click(sender As

```

```

Object, e As EventArgs) Handles
    btnkoreksi.Click
        btntambah.Enabled = False
        btnkoreksi.Enabled = False
        btnhapus.Enabled = False
        btnkeluar.Enabled = False
        btnsimpan.Enabled = True
        btnsimpan.Text = "Update"
        btnbatal.Enabled = True

        txtnama.Enabled = True
        DGSiswa.Enabled = True
        Dim i As Integer =
        DGView.RowCount
        If i <= 0 Then
            clear()
        Else
            kode = DGView.Item(0,
            DGView.CurrentRow.Index).Valu
            e
            txtkd.Text =
            DGView.Item(0,
            DGView.CurrentRow.Index).Valu
            e
            txtnama.Text =
            DGView.Item(1,
            DGView.CurrentRow.Index).Valu
            e

            Dim daftarNISN As New
            List(Of String)

```

```

        For Each row As
DataGridViewRow In
DGView.Rows
            If
row.Cells(0).Value.ToString() =
kode Then

daftarNISN.Add(row.Cells(2).Val
ue.ToString())
            End If
        Next

        For Each row As
DataGridViewRow In
DGSiswa.Rows
            Dim nislSiswa As
String =
row.Cells(1).Value.ToString()
            If
daftarNISN.Contains(nislSiswa)
Then
                row.Cells(0).Value =
True
            Else
                row.Cells(0).Value =
False
            End If
        Next
    End If
End Sub

Dim irow As Integer
Private Sub
btnsimpan_Click(sender As

```

```

Object, e As EventArgs) Handles
btnsimpan.Click
    If txtkd.Text = "" Or
txtnama.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Data
Tidak Boleh Kosong",
"Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        Return
    End If
    If btnsimpan.Text =
"Simpan" Then
        Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Menyimpan Data Ini
?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblkelompok where
kdkelompok = " & txtkd.Text &
" ")
            If tbl.Rows.Count = 0
Then
                irow = 0
                Dim akses As String
                For irow = 0 To
DGSiswa.Rows.Count - 1

```

```

        If
        DGSiswa.Rows(irow).Cells("btnc
        ek").Value Then
            akses = "1"
            nisl =
        DGSiswa.Rows(irow).Cells(1).Va
        lue

```

```

            tbl =
        Proses.ExecuteQuery("Select *
        From tblkelompok where nisl = ""
        & nisl & """)

```

```

            If
        tbl.Rows.Count = 0 Then

        Proses.ExecuteNonQuery("Insert
        into tblkelompok values ("" &
        txtkd.Text & "", "" & txtnama.Text
        & "", "" & nisl & "")")

```

```

        MessageBox.Show("Data Dengan
        " & nisl & " Berhasil Disimpan",
        "Informasi",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information)

```

```

            Else

```

```

        MessageBox.Show("Data Dengan
        " & nisl & " Sudah Berada Di
        Kelompok Lain", "Error",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Error)

```

```

        End If
        Else
            akses = "0"
        End If
        Next
        clear()
        Else

```

```

        MessageBox.Show("Data yang
        diinput sudah ada di Database",
        "Gagal",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Hand)

```

```

            clear()

```

```

        End If

```

```

        Else

```

```

        MessageBox.Show("Data Gagal
        Disimpan.", "Gagal",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Hand)

```

```

            clear()

```

```

        End If

```

```

        Else

```

```

            Dim yatidak As String =
        MessageBox.Show("Apakah
        Anda Ingin Mengupdate Data Ini
        ?", "Konfirmasi",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question)

```

```

            If yatidak = vbYes Then

```

```

tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblkelompok where
kdkelompok = '" & kode & "'")
If tbl.Rows.Count = 0
Then
Else

Proses.ExecuteNonQuery("Delete
From tblkelompok where
kdkelompok = '" & kode & "'")
irow = 0
Dim akses As String
For irow = 0 To
DGSiswa.Rows.Count - 1
If
DGSiswa.Rows(irow).Cells("btnc
ek").Value Then
akses = "1"
nisl =

DGSiswa.Rows(irow).Cells(1).Va
lue

tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblkelompok where nisl = '"
& nisl & "'")
If
tbl.Rows.Count = 0 Then

Proses.ExecuteNonQuery("Insert
into tblkelompok values ('" &

```

```

txtkd.Text & ", " & txtnama.Text
& ", " & nisl & "'")

MessageBox.Show("Data Dengan
" & nisl & " Berhasil Disimpan",
"Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
Else

MessageBox.Show("Data Dengan
" & nisl & " Sudah Berada Di
Kelompok Lain", "Error",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)
End If
Else
akses = "0"
End If
Next

MessageBox.Show("Update Data
Berhasil", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
clear()
End If

Else

MessageBox.Show("Data Gagal
Diupdate.", "Gagal",

```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If
End If
End Sub

Private Sub
btnhapus_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
btnhapus.Click
    Dim i As Integer =
DGView.RowCount
    If i <= 0 Then
        clear()
    Else
        kode = DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
        Dim yesno As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Menghapus Data Ini
?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If yesno = vbYes Then
            tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblkelompok Where
kdkelompok ='" & kode & "'")
            If tbl.Rows.Count = 0
Then

```

```

MessageBox.Show("Gagal Hapus
Data.!", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    Else
        Proses.ExecuteNonQuery("Delete
from tblkelompok Where
kdkelompok = '" & kode & "'")
        MessageBox.Show("Berhasil
Hapus Data.!", "Berhasil",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
        clear()
    End If
Else
        MessageBox.Show("Gagal Hapus
Data.!", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If
End Sub

Private Sub
Label1_Click(sender As Object, e

```

```

As EventArgs) Handles
Label1.Click

    End Sub

    Private Sub
btnkeluar_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnkeluar.Click
        Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Apakah

```

```

Anda Ingin Keluar Dari Form Ini
?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            Me.Close()
        Else
            End If
        End Sub
    End Class

```

6. Penilaian

```

Public Class frmpenilaian
    Dim kode As String
    Dim Proses As New clskoneksi
    Dim tbl As DataTable
    Private Sub
TextBox2_KeyPress(sender As
Object, e As KeyPressEventArgs)
Handles txtc1.KeyPress,
txtc3.KeyPress, txtc2.KeyPress
        If Not
(Char.IsDigit(e.KeyChar) OrElse
e.KeyChar = "."c OrElse
Char.IsControl(e.KeyChar)) Then
            e.Handled = True
        End If
    End Sub

    Private Sub
frmpenilaian_Load(sender As

```

```

Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        clear()
    End Sub

    Sub clear()
        txtkd.Text = ""
        txtthnajar.Text = ""
        cmbsiswa.Text = ""
        txtc1.Text = ""
        txtc2.Text = ""
        txtc3.Text = ""

        txtkd.Enabled = False
        txtthnajar.Enabled = False
        cmbsiswa.Enabled = False
        txtc1.Enabled = False
        txtc2.Enabled = False
        txtc3.Enabled = False
    End Sub

```

```

        btnsimpan.Text = "Simpan"
        btntambah.Enabled = True
        btnkoreksi.Enabled = True
        btnhapus.Enabled = True
        btnkeluar.Enabled = True
        btnsimpan.Enabled = False
        btnbatal.Enabled = False
        tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select
kdpenilaian as 'Kode Penilaian',
thnajaran as 'Tahun Ajaran', nisan
as 'NISN', nilaiinovasi as 'Nilai
Inovasi', kualitashslkerja as 'Nilai
Kualitas Hasil Kerja', presentasi
as 'Nilai Presentasi' From
tblpenilaian order by kdpenilaian
asc")
        DGView.DataSource = tbl
        combosiswa()
End Sub

```

```

Sub kodeotomatis()
    tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblpenilaian order by
kdpenilaian desc")
    If tbl.Rows.Count = 0 Then
        txtkd.Text = "A001"
    Else
        With tbl.Rows(0)

```

```

        txtkd.Text =
        .Item("kdpenilaian")
        End With
        txtkd.Text =
Val(Microsoft.VisualBasic.Mid(txtkd.Text, 2, 3)) + 1
        If Len(txtkd.Text) = 1
Then
            txtkd.Text = "A00" &
txtkd.Text & ""
            ElseIf Len(txtkd.Text) = 2
Then
                txtkd.Text = "A0" &
txtkd.Text & ""
                ElseIf Len(txtkd.Text) = 3
Then
                    txtkd.Text = "A" &
txtkd.Text & ""
                End If
            End If
        End Sub

```

```

Sub combosiswa()
    tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select
nisan, nmsiswa from tblsiswa order
by nmsiswa asc")
    If tbl.Rows.Count = 0 Then
        cmbsiswa.Items.Clear()
    Else
        cmbsiswa.Items.Clear()
        With tbl.Columns(0)

```

```

        For a = 0 To
tbl.Rows.Count - 1

cmbsiswa.Items.Add(.Table.Rows
(a).Item(0) & Space(3) & " | " &
Space(3) &
.Table.Rows(a).Item(1))
        Next a
    End With
End If
End Sub

```

```

Private Sub
btntambah_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btntambah.Click

```

```

    btntambah.Enabled = False
    btnkoreksi.Enabled = False
    btnhapus.Enabled = False
    btnkeluar.Enabled = False
    btnsimpan.Enabled = True
    btnbatal.Enabled = True

```

```

    txtkd.Enabled = True
    txtthnajar.Enabled = True
    cmbsiswa.Enabled = True
    txtc1.Enabled = True
    txtc2.Enabled = True
    txtc3.Enabled = True
    kodeotomatis()

```

```

End Sub

```

```

Private Sub
btnbatal_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles

```

```

btnbatal.Click

```

```

    Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Membatalkan Proses
Ini ?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)

```

```

    If yatidak = vbYes Then

```

```

        clear()

```

```

    Else

```

```

    End If

```

```

End Sub

```

```

Private Sub
btnkoreksi_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnkoreksi.Click

```

```

    btntambah.Enabled = False
    btnkoreksi.Enabled = False
    btnhapus.Enabled = False
    btnkeluar.Enabled = False
    btnsimpan.Enabled = True
    btnsimpan.Text = "Update"
    btnbatal.Enabled = True

```

```

    txtthnajar.Enabled = True
    cmbsiswa.Enabled = True
    txtc1.Enabled = True
    txtc2.Enabled = True

```

```

        txtc3.Enabled = True

        Dim i As Integer =
DGView.RowCount
        If i <= 0 Then
            clear()
        Else
            kode = DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtkd.Text =
DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtthnajar.Text =
DGView.Item(1,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            cmbsiswa.Text =
DGView.Item(2,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtc1.Text =
DGView.Item(3,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtc2.Text =
DGView.Item(4,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
            txtc3.Text =
DGView.Item(5,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e
        End If
    End Sub

    Private Sub
btnsimpan_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnsimpan.Click
        If txtkd.Text = "" Or
txtthnajar.Text = "" Or
cmbsiswa.Text = "" Or txtc1.Text
= "" Or txtc2.Text = "" Or
txtc2.Text = "" Or txtc1.Text =
"0" Or txtc2.Text = "0" Or
txtc2.Text = "0" Then
            MessageBox.Show("Data
Tidak Boleh Kosong",
"Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
            Return
        End If
        If btnsimpan.Text =
"Simpan" Then
            Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Menyimpan Data Ini
?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
            If yatidak = vbYes Then

```

```

tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblpenilaian where
kdpenilaian = '" & txtkd.Text & '"
")
    If tbl.Rows.Count = 0
Then

Proses.ExecuteNonQuery("Insert
into tblpenilaian values('" &
txtkd.Text & "', '" &
txtthnajar.Text & "', '" &
Microsoft.VisualBasic.Left(cmbsi
swa.Text, 10) & "', '" & txtc1.Text
& "', '" & txtc2.Text & "', '" &
txtc3.Text & "', '" & 0 & "', '" & 0
& "'"))

MessageBox.Show("Data
Berhasil Disimpan", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
        clear()
    Else

MessageBox.Show("Data yang
diinput sudah ada di Database",
"Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If

```

```

Else

MessageBox.Show("Data Gagal
Disimpan.", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If
Else
    Dim yatidak As String =
MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Mengupdate Data Ini
?", "Konfirmasi",
MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
tbl =
Proses.ExecuteQuery("Select *
From tblpenilaian where
kdpenilaian = '" & kode & "'")
            If tbl.Rows.Count = 0
Then
                Else

Proses.ExecuteNonQuery("Updat
e tblpenilaian SET thnajaran = '"
& txtthnajar.Text & "', nisan = '" &
Microsoft.VisualBasic.Left(cmbsi
swa.Text, 10) & "', nilaiinovasi =
'" & txtc1.Text & "',
kualitashslkerja = '" & txtc2.Text

```

```

& "" ,presentasi ="" & txtc3.Text &
"" where kdpenilaian = "" & kode
& "")

```

```

MessageBox.Show("Update Data
Berhasil", "Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)

```

```

clear()

```

```

End If

```

```

Else

```

```

MessageBox.Show("Data Gagal
Diupdate.", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)

```

```

clear()

```

```

End If

```

```

End If

```

```

End Sub

```

```

Private Sub

```

```

btnhapus_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
btnhapus.Click

```

```

Dim i As Integer =

```

```

DGView.RowCount

```

```

If i <= 0 Then

```

```

clear()

```

```

Else

```

```

kode = DGView.Item(0,
DGView.CurrentRow.Index).Valu
e

```

```

Dim yesno As String =

```

```

MessageBox.Show("Apakah
Anda Ingin Menghapus Data Ini
?", "Konfirmasi",

```

```

MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)

```

```

If yesno = vbYes Then

```

```

tbl =

```

```

Proses.ExecuteNonQuery("Select *
From tblpenilaian Where
kdpenilaian ="" & kode & """)

```

```

If tbl.Rows.Count = 0

```

```

Then

```

```

MessageBox.Show("Gagal Hapus
Data.!", "Gagal",

```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)

```

```

clear()

```

```

Else

```

```

Proses.ExecuteNonQuery("Delete
from tblpenilaian Where
kdpenilaian = "" & kode & """)

```

```

MessageBox.Show("Berhasil
Hapus Data.!", "Berhasil",
MessageBoxButtons.OK,

```

```

MessageBoxIcon.Information)

```

```

        clear()
    End If
Else
    MsgBox.Show("Gagal Hapus
Data!", "Gagal",
    MsgBoxButtons.OK,
    MsgBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If
End If
End Sub

Private Sub
btnkeluar_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnkeluar.Click
    Dim yatidak As String =
    MsgBox.Show("Apakah

```

```

Anda Ingin Keluar Dari Form Ini
?", "Konfirmasi",
    MsgBoxButtons.YesNo,
    MsgBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            Me.Close()
        Else
            End If
        End Sub

    Private Sub
Label1_Click(sender As Object, e
As EventArgs) Handles
Label1.Click

        End Sub
End Class

```

7. Metode

```

Public Class frmvikor

    Dim tbl As DataTable
    Dim proses As New clskoneksi

    Private Sub
frmvikor_Load(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        clear()
        kolomnormalbobot()

```

```

        kolomnormalisasi()
        kolomutilregret()
        kolomvikor()
    End Sub

    Sub clear()
        combotahun()
        cmbtahun.Text = ""

        DGNormalisasi.Rows.Clear()

```

```

DGNormalisasiBobot.Rows.Clear
()
    DGUtilRegret.Rows.Clear()
    DGVikorRank.Rows.Clear()
    DGNilai.DataSource = ""
End Sub

Sub kolomnormalisasi()

DGNormalisasi.Columns.Clear()
    With DGNormalisasi

.Columns.Add("kdpenilaian",
"Kode Penilaian")
        .Columns.Add("nisd",
"NISN")
        .Columns.Add("nmsiswa",
>Nama Siswa")
        .Columns.Add("c1", "Nilai
Inovasi")
        .Columns.Add("c2", "Nilai
Kualitas Hasil Kerja")
        .Columns.Add("c3", "Nilai
Presentasi")
    End With
End Sub

Sub kolomnormalbobot()

DGNormalisasiBobot.Columns.Cl
ear()

```

```

With DGNormalisasiBobot

.Columns.Add("kdpenilaian",
"Kode Penilaian")
        .Columns.Add("nisd",
"NISN")
        .Columns.Add("nmsiswa",
>Nama Siswa")
        .Columns.Add("c1", "Nilai
Inovasi")
        .Columns.Add("c2", "Nilai
Kualitas Hasil Kerja")
        .Columns.Add("c3", "Nilai
Presentasi")
    End With
End Sub

Sub kolomutilregret()

DGUtilRegret.Columns.Clear()
    With DGUtilRegret

.Columns.Add("kdpenilaian",
"Kode Penilaian")
        .Columns.Add("nisd",
"NISN")
        .Columns.Add("nmsiswa",
>Nama Siswa")
        .Columns.Add("utility",
"Nilai Utility")
        .Columns.Add("regret",
"Nilai Regret")
    End With
End Sub

```

```

End With
End Sub

Sub kolomvikor()

DGVikorRank.Columns.Clear()
With DGVikorRank

.Columns.Add("kdpenilaian",
"Kode Penilaian")
.Columns.Add("nisd",
"NISN")
.Columns.Add("nmsiswa",
>Nama Siswa")
.Columns.Add("vikor",
"Nilai Akhir Vikor")
.Columns.Add("rank",
"Rank")
End With
End Sub

Sub combotahun()
tbl =
proses.ExecuteQuery("Select
DISTINCT thnajaran from
tblpenilaian order by thnajaran
asc")
If tbl.Rows.Count = 0 Then
cmbtahun.Items.Clear()
Else
cmbtahun.Items.Clear()
With tbl.Columns(0)

```

```

For a = 0 To
tbl.Rows.Count - 1

cmbtahun.Items.Add(tbl.Rows
(a).Item(0))
Next a
End With
End If
End Sub

Private Sub
btnlihat_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
btnlihat.Click
tbl =
proses.ExecuteQuery("Select
kdpenilaian as 'Kode Penilaian',
nisd as 'NISN', nmsiswa as 'Nama
Siswa', nilaiinovasi as 'Nilai
Inovasi', kualitashslkerja as 'Nilai
Kualitas Hasil Kerja', presentasi
as 'Nilai Presentasi' From
viewpenilaian where thnajaran =
'" & cmbtahun.Text & '" order by
kdpenilaian asc ")
DGNilai.DataSource = tbl
End Sub

Private Sub
btnbatal_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
btnbatal.Click

```

```

        Dim yatidak As String =
        MessageBox.Show("Apakah
        Anda Ingin Keluar Dari Form Ini
        ?", "Konfirmasi",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then
            Me.Close()
        Else
            End If
        End Sub

```

```

        Private Sub
        btnsimpan_Click(sender As
        Object, e As EventArgs) Handles
        btnsimpan.Click
            If cmbtahun.Text = "" Then
                MessageBox.Show("Data
                Tidak Boleh Kosong",
                "Informasi",
                MessageBoxButtons.OK,
                MessageBoxIcon.Hand)
                Return
            End If

```

```

        Dim yatidak As String =
        MessageBox.Show("Apakah
        Anda Ingin Menyimpan Data Ini
        ?", "Konfirmasi",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question)
        If yatidak = vbYes Then

```

```

        For simpandata As Integer
        = 0 To
        DGVikorRank.Rows.Count - 1
            kdnilai =
            DGVikorRank.Rows(simpandata)
            .Cells(0).Value
            indeksq =
            DGVikorRank.Rows(simpandata)
            .Cells(3).Value
            rank =
            DGVikorRank.Rows(simpandata)
            .Cells(4).Value

```

```

            If kdnilai <> "" Then
                indeksq =
                indeksq.Replace(",", ".")

                proses.ExecuteNonQuery("Update
                tblpenilaian SET nilaivikor = "" &
                indeksq & "", rank = "" & rank & ""
                where kdpenilaian = "" & kdnilai
                & """)

```

```

            End If
        Next
        Dim hasilRankSatu As
        New List(Of Tuple(Of String,
        String, String))

```

```

        For Each row As
        DataGridViewRow In
        DGVikorRank.Rows

```

```

        If row.Cells(4).Value
        IsNot Nothing AndAlso
        Convert.ToInt32(row.Cells(4).Value) = 1 Then
            kdnilai =
            row.Cells(0).Value.ToString()
            nisl =
            row.Cells(1).Value.ToString()
            nama =
            row.Cells(2).Value.ToString()

            hasilRankSatu.Add(New
            Tuple(Of String, String,
            String)(kdnilai, nisl, nama))
        End If
    Next

```

Dim simpul As String =
 "Berdasarkan Perankingan
 Alternatif, maka dapat
 disimpulkan bahwa hasil penilaian
 proyek siswa/i di SMK Negeri 1
 Kota Bengkulu yang memiliki
 nilai indeks vikor (Q) terbaik
 adalah "

```

        If hasilRankSatu.Count >
        0 Then
            Dim daftarPeserta As
            New List(Of String)

```

```

        For Each item In
        hasilRankSatu

        daftarPeserta.Add($"{item.Item3}
        dengan NISN {item.Item2} dan
        kode penilaian {item.Item1}")
        Next

        simpul &=
        String.Join(", ", daftarPeserta) &
        ". "

        Else
            simpul &= "tidak ada
            peserta yang mendapatkan
            peringkat pertama."
        End If

```

```

        proses.ExecuteNonQuery("Delete
        From tblhasil where thnajaran = '"
        & cmbtahun.Text & "'")

```

```

        proses.ExecuteNonQuery("Insert
        into tblhasil values('" &
        cmbtahun.Text & "', '" & simpul
        & "')")

```

```

        MessageBox.Show("Data
        Berhasil Disimpan", "Informasi",
        MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information)
        clear()
        Else

```

```

        MessageBox.Show("Data
Gagal Disimpan.", "Gagal",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
        clear()
    End If
End Sub

```

```

    Dim kdnilai, nisl, nama, rank,
indeksq As String

```

```

    Private Sub
Label1_Click(sender As Object, e
As EventArgs) Handles
Label1.Click

```

```

    End Sub

```

```

    Dim c1, c2, c3, maxc1, maxc2,
maxc3, minc1, minc2, minc3,
nic1, nic2, nic3, fic1, fic2, fic3,
utility, regret, mins, maxs, minr,
maxr, qindeks, inovasi, kualitas,
presentasi As Double

```

```

    Private Sub
btnproses_Click(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
btnproses.Click

```

```

        If cmbtahun.Text = "" Then
            MessageBox.Show("Data
Tidak Boleh Kosong",
"Informasi",

```

```

MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Hand)
            Return
        End If
        tbl =
proses.ExecuteQuery("Select
kdpenilaian as 'Kode Penilaian',
nisl as 'NISN', nmsiswa as 'Nama
Siswa', c1 as 'Nilai Inovasi', c2 as
'Nilai Kualitas Hasil Kerja', c3 as
'Nilai Presentasi' From
konversinilai where thnajaran = ""
& cmbtahun.Text & "" order by
kdpenilaian asc ")
        DGKonversi.DataSource =
tbl

```

```

        tbl =
proses.ExecuteQuery("Select *
From maxmin where thnajaran =
"" & cmbtahun.Text & """)
        If tbl.Rows.Count = 0 Then
            Else
                With tbl.Rows(0)
                    maxc1 =
.Item("maxc1")
                    maxc2 =
.Item("maxc2")
                    maxc3 =
.Item("maxc3")
                    minc1 = .Item("minc1")
                    minc2 = .Item("minc2")

```

```

        minc3 = .Item("minc3")
    End With
End If

DGNormalisasi.Rows.Clear()

DGNormalisasiBobot.Rows.Clear()

DGUtilRegret.Rows.Clear()
DGVikorRank.Rows.Clear()

For normalisasi As Integer =
0 To DGKonversi.Rows.Count - 1
    kdnilai =
    DGKonversi.Rows(normalisasi).Cells(0).Value
    nisl =
    DGKonversi.Rows(normalisasi).Cells(1).Value
    nama =
    DGKonversi.Rows(normalisasi).Cells(2).Value
    c1 =
    DGKonversi.Rows(normalisasi).Cells(3).Value
    c2 =
    DGKonversi.Rows(normalisasi).Cells(4).Value
    c3 =
    DGKonversi.Rows(normalisasi).Cells(5).Value

```

```

        nic1 = (maxc1 - c1) /
(maxc1 - minc1)
        If Double.IsNaN(nic1)
Then
            nic1 = 0
        End If
        nic2 = (maxc2 - c2) /
(maxc2 - minc2)
        If Double.IsNaN(nic2)
Then
            nic2 = 0
        End If
        nic3 = (maxc3 - c3) /
(maxc3 - minc3)
        If Double.IsNaN(nic3)
Then
            nic3 = 0
        End If
        'matrik normalisasi (N)
        With DGNormalisasi
.Rows.Insert(.NewRowIndex,
kdnilai, nisl, nama, nic1, nic2,
nic3)
        End With

        fic1 = 0.35 * nic1
        fic2 = 0.4 * nic2
        fic3 = 0.25 * nic3
        'matrik normalisasi dengan
        bobot (F*ij)

```

```

        With
        DGNormalisasiBobot

        .Rows.Insert(.NewRowIndex,
        kdnilai, nisl, nama, fic1, fic2,
        fic3)

        End With

        Next

        For utilregret As Integer = 0
        To DGKonversi.Rows.Count - 1

            kdnilai =
            DGNormalisasiBobot.Rows(utilre
            gret).Cells(0).Value

            nisl =
            DGNormalisasiBobot.Rows(utilre
            gret).Cells(1).Value

            nama =
            DGNormalisasiBobot.Rows(utilre
            gret).Cells(2).Value

            c1 =
            DGNormalisasiBobot.Rows(utilre
            gret).Cells(3).Value

            c2 =
            DGNormalisasiBobot.Rows(utilre
            gret).Cells(4).Value

            c3 =
            DGNormalisasiBobot.Rows(utilre
            gret).Cells(5).Value

            utility = c1 + c2 + c3
            regret = Math.Max(c1,
            (Math.Max(c2, c3)))

            'utility dan regret

```

```

        If kdnilai = "" Then
        Else
            With DGUtilRegret

            .Rows.Insert(.NewRowIndex,
            kdnilai, nisl, nama, utility, regret)

            End With

            End If

            Next

            mins = Double.MaxValue
            maxs = Double.MinValue
            minr = Double.MaxValue
            maxr = Double.MinValue

            For Each row As
            DataGridViewRow In
            DGUtilRegret.Rows

                If Not row.IsNewRow
                Then

                    utility =
                    row.Cells(3).Value.ToString()

                    regret =
                    row.Cells(4).Value.ToString()

                    If utility < mins Then
                    mins = utility

                    If utility > maxs Then
                    maxs = utility

                    If regret < minr Then
                    minr = regret

```

```

        If regret > maxr Then
maxr = regret
        End If
    Next
    Dim vikorList As New
List(Of Tuple(Of String, String,
String, Double, Double, Double,
Double))

    For indeksvikor As Integer =
0 To DGUtilRegret.Rows.Count -
1
        kdnilai =
DGUtilRegret.Rows(indeksvikor).
Cells(0).Value
        nisl =
DGUtilRegret.Rows(indeksvikor).
Cells(1).Value
        nama =
DGUtilRegret.Rows(indeksvikor).
Cells(2).Value
        utility =
DGUtilRegret.Rows(indeksvikor).
Cells(3).Value
        regret =
DGUtilRegret.Rows(indeksvikor).
Cells(4).Value

        qindeks = (0.5 * ((utility -
mins) / (maxs - mins))) + ((1 -
0.5) * ((regret - minr) / (maxr -
minr)))

```

```

tbl =
proses.ExecuteQuery("Select *
From tblpenilaian where
kdpenilaian = '" & kdnilai & "'")
    If tbl.Rows.Count = 0
Then
        Else
            With tbl.Rows(0)
                inovasi =
.Item("nilaiinovasi")
                kualitas =
.Item("kualitashslkerja")
                presentasi =
.Item("presentasi")
            End With
        End If
        If kdnilai <> "" Then
            vikorList.Add(New
Tuple(Of String, String, String,
Double, Double, Double,
Double)(kdnilai, nisl, nama,
qindeks, inovasi, kualitas,
presentasi))
        End If
    Next

    vikorList =
vikorList.OrderBy(Function(x)
x.Item4).ThenByDescending(Fun
ction(x)
x.Item5).ThenByDescending(Fun

```

```

ction(x)
x.Item6).ThenByDescending(Fun
ction(x) x.Item7).ToList()

```

```

    Dim currentRank As Integer
= 1

```

```

    Dim previousValues As
Tuple(Of Double, Double,
Double, Double) = Nothing

```

```

    For i As Integer = 0 To
vikorList.Count - 1
        Dim item = vikorList(i)
        Dim currentValues =
Tuple.Create(item.Item4,
item.Item5, item.Item6,
item.Item7)

```

```

        If previousValues IsNot
Nothing AndAlso Not

```

```

currentValues.Equals(previousVal
ues) Then

```

```

            currentRank += 1
        End If

```

```

    DGVikorRank.Rows.Add(item.Ite
m1, item.Item2, item.Item3,
item.Item4, currentRank)

```

```

        previousValues =
currentValues
    Next
    MessageBox.Show("Proses
Metode Vikor Selesai Dilakukan",
"Informasi",
MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information)
    End Sub
End Class

```

8. OutPut

```

Public Class paramoutput
    Dim tbl As DataTable
    Dim proses As New clskoneksi
    Sub combotahun()
        tbl =
proses.ExecuteQuery("Select
DISTINCT thnajaran from
laporan order by thnajaran asc")
        If tbl.Rows.Count = 0 Then
            cmbtahun.Items.Clear()

```

```

        Else
            cmbtahun.Items.Clear()
            With tbl.Columns(0)
                For a = 0 To
tbl.Rows.Count - 1
                    cmbtahun.Items.Add(.Table.Rows
(a).Item(0))
                Next a
            End With

```

```

        End If
    End Sub

    Private Sub
    btnlihat_Click(sender As Object,
    e As EventArgs) Handles
    btnlihat.Click

viewoutput.CrystalReportViewer1
.SelectionFormula =
"{laporan.thnajaran} = " &
cmbtahun.Text & ""

viewoutput.CrystalReportViewer1
.RefreshReport()
    viewoutput.ShowDialog()
    Me.Close()

```

```

    End Sub

    Private Sub
    paramoutput_Load(sender As
    Object, e As EventArgs) Handles
    MyBase.Load
        combotahun()
    End Sub

    Private Sub
    Label1_Click(sender As Object, e
    As EventArgs) Handles
    Label1.Click

    End Sub
End Class

```

9. OutPut Siswa

```

Public Class paramoutputsiswa
    Dim tbl As DataTable
    Dim proses As New clskoneksi
    Sub combotahun()
        tbl =
        proses.ExecuteQuery("Select
        DISTINCT thnajaran from
        laporan order by thnajaran asc")
        If tbl.Rows.Count = 0 Then
            cmbtahun.Items.Clear()
        Else
            cmbtahun.Items.Clear()

```

```

        With tbl.Columns(0)
            For a = 0 To
            tbl.Rows.Count - 1
                cmbtahun.Items.Add(.Table.Rows
                (a).Item(0))
            Next a
        End With
    End If
    End Sub
    Sub combosiswa()

```

```

tbl =
proses.ExecuteQuery("Select
DISTINCT nmsiswa from laporan
where thnajaran = '" &
cmbtahun.Text & "' order by
nmsiswa asc")
If tbl.Rows.Count = 0 Then
    cmbsiswa.Items.Clear()
Else
    cmbsiswa.Items.Clear()
    With tbl.Columns(0)
        For a = 0 To
tbl.Rows.Count - 1

cmbsiswa.Items.Add(.Table.Rows
(a).Item(0))
        Next a
    End With
End If
End Sub

Private Sub
btnlihat_Click(sender As Object,
e As EventArgs) Handles
btnlihat.Click

viewlapiswa.CrystalReportViewe
r1.SelectionFormula =
"{laporan.thnajaran} = '" &
cmbtahun.Text & "' and

```

```

{laporan.nmsiswa} = '" &
cmbsiswa.Text & "'"

viewlapiswa.CrystalReportViewe
r1.RefreshReport()
    viewlapiswa.ShowDialog()
    Me.Close()
End Sub

Private Sub
paramoutput_Load(sender As
Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
    combotahun()
End Sub

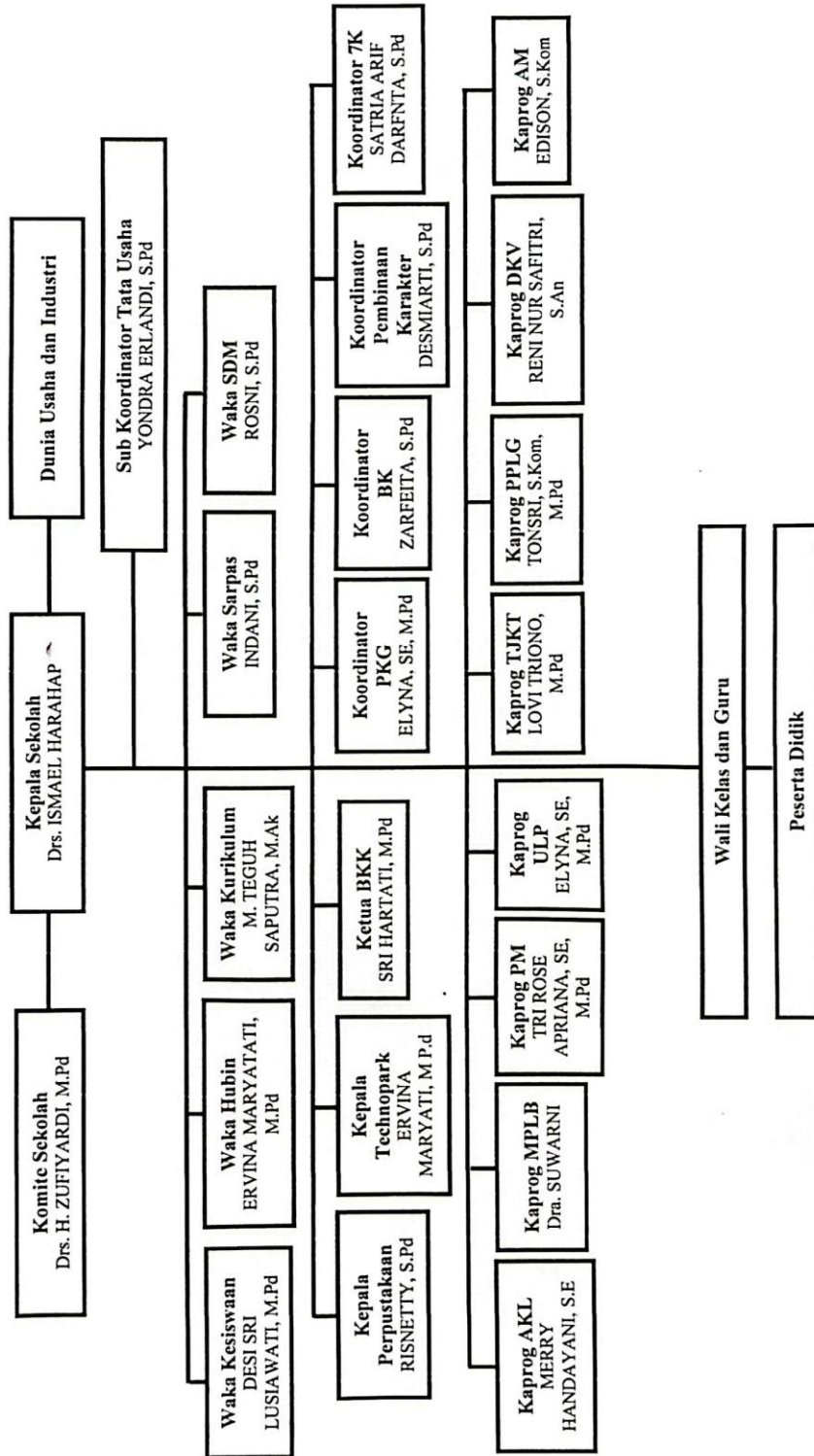
Private Sub
cmbtahun_SelectedIndexChanged
(sender As Object, e As
EventArgs) Handles
cmbtahun.SelectedIndexChanged
    combosiswa
End Sub

Private Sub
Label1_Click(sender As Object, e
As EventArgs) Handles
Label1.Click

End Sub
End Class

```

STRUKTUR ORGANISASI SMK NEGERI 1 KOTA BENGKULU



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Lio Meilsandre
NPM : 21010055
Prodi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek
Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan
Metode Vikor

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Bengkulu, 21 Mei 2025

Penulis



Muhamad Lio Meilsandre
NPM. 21010055

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

Tanggal : 15 Desember 2024

Waktu : 10:00

Narasumber : ENI SUPRPTI, S.Si

Alamat : Jl. Jati No.41, Padang Jati, Kec. Ratu Agung Kota Bengkulu

Daftar pertanyaan wawancara ini berfungsi untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Proyek Siswa SMK Negeri 1 Kota Bengkulu Menggunakan Metode *Vikor*”**. Berikut daftar pertanyaan wawancara :

1. Bagaimana sistem penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang selama ini telah dilakukan ?

Jawaban : Penilaian Proyek terhadap siswa yang dilakukan dengan praktik secara langsung baik individu maupun kelompok.

2. Berapa banyak siswa dalam 1 kelas di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu ?

Jawaban : Rata-rata 34 Orang Siswa

3. Kriteria apa saja yang menjadi dasar dalam penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu ?

Jawaban : Inovasi, Kualitas Kerja, dan Presentasi.

4. Berapakah besaran bobot dari setiap kriteria dalam penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu ?

Jawaban : 35% Inovasi, 40% Kualitas Kerja, 25% Presentasi.

5. Kendala apa saja yang selama ini dirasakan dalam proses penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu ?

Jawaban : Dalam memberi penilaian terhadap siswa masih dilakukan secara manual.

6. Apakah sudah terdapat aplikasi khusus yang dapat digunakan dalam membantu proses penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu?

Jawaban : Belum Ada

7. Setujukah jika dibangun suatu aplikasi yang dapat dijadikan sebagai wadah untuk membantu proses penilaian proyek siswa di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu ?

Jawaban : Sangat Setuju

Peneliti,
Mahasiswa



Muhamad Lio Meilsandre

Bengkulu, 15 Desember 2024

Mengetahui,
Narasumber



ENI SUPRAPTI, S.Si
NIP. 198110252024212017



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROVINSI BENGKULU
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 KOTA BENGKULU
Jalan Jati No 41 Kel. Padang Jati, Kec. Ratu Samban, Kota Bengkulu, Bengkulu, Kode Pos 38228.
Telp. Fax. (0736) 347787 email : smkn1_bkl@yahoo.co.id
Website : <http://smkn1bengkulu.sch.id>



NO	KELAS	NAMA SISWA	NIS	JK	NISN	TEMPAT	TANGGAL LAHIR
1	X ULP 1	Albet Permana	18596	L	0066849826	Lebong Tandai	2006-09-01
2	X ULP 1	Alisha Nadine Valerie	18597	P	0096594820	BENGKULU	2009-04-27
3	X ULP 1	Alvero Muhamad Sanjaya	18598	L	0089301862	Bengkulu	2008-11-05
4	X ULP 1	Atma Noverin	18599	P	0088494467	Batu Ampar Baru	2008-11-11
5	X ULP 1	Aura Ramadini	18600	P	0097715542	Nanjungan	2009-08-22
6	X ULP 1	Bima Saktiawan	18601	L	0089689981	BENGKULU	2008-02-23
7	X ULP 1	Chelsi Amelia	18602	P	0091647074	GALANG	2009-05-12
8	X ULP 1	Chentia Usman Dani	18603	P	3098793507	Bengkulu	2009-01-26
9	X ULP 1	Chiko Agustafah Hidayatullah	18604	L	0082102717	BENGKULU	2008-08-23
10	X ULP 1	Daffa Khairan Putra Efendi	18605	L	0092575215	BENGKULU	2009-12-09
11	X ULP 1	Debby Alvionita	18606	P	0087142293	Seluma	2008-12-07
12	X ULP 1	Denmas Sarlin Putra	18607	L	0087946220	IMIGRASI PERMU	2008-12-06
13	X ULP 1	Dina Ramadani Puspita Sari	18608	P	0081072826	JEMBER	2008-09-07
14	X ULP 1	Diva Putri Ramadhani	18609	P	0036040324	Kota Bani	2008-09-04
15	X ULP 1	Elsa Nova Distiani	18610	P	0073440014	Sukaraja	2007-11-01
16	X ULP 1	Fareza Mutia Angeliza	18611	P	0083455161	Bengkulu	2008-11-17
17	X ULP 1	Feby Friska Putri	18612	P	0096940866	BENGKULU	2009-02-26
18	X ULP 1	Irwani Hadiwinata	18613	L	0077394323	Bengkulu	2007-11-17
19	X ULP 1	Levi Andreansyah	18614	L	0084617116	FAJAR BARU	2008-11-11

NO	KELAS	NAMA SISWA	NIS	JK	NISN	TEMPAT	TANGGAL LAHIR
20	X ULP 1	Lorenza Gilang Apriansah	18615	L	0101347214	Air selimang	2010-04-13
21	X ULP 1	M.Rizki Raihan Putra Berli	18616	L	0098960741	BENGKULU	2009-12-20
22	X ULP 1	Meli Putriana	18617	P	0088547227	CAWANG	2008-10-12
23	X ULP 1	Nadya Ilmi Muhalah	18618	P	0097623686	BENGKULU	2009-12-29
24	X ULP 1	Naszwa Tri Kanaya	18619	P	0096914708	Bengkulu	2009-07-20
25	X ULP 1	Rachel Leila Pahlevi	18620	P	0085776478	BENGKULU	2008-05-15
26	X ULP 1	Ragil Husein Olifiyanto	18621	L	3092016097	BENGKULU	2009-01-05
27	X ULP 1	Ramadila Alinri	18622	P	0089270359	Bengkulu	2008-09-08
28	X ULP 1	Rendry Ferdian Alfredo	18623	L	0091802127	BENGKULU	2009-06-20
29	X ULP 1	Safa Aqila Putri	18624	P	0099672117	BENGKULU	2009-04-14
30	X ULP 1	Selyza Rahma Sari	18625	P	0094011294	Kungkai Baru	2009-05-24
31	X ULP 1	Serlin Gea Ananda	18626	P	0092008735	Talang Padang	2009-08-12
32	X ULP 1	Vebry Valentinus	18627	L	0091418683	BENGKULU	2009-02-14
33	X ULP 1	Vina Febriani	18628	P	0099047255	Bengkulu	2009-02-03
34	X ULP 1	Viola Nadia Safitri	18629	P	0059713235	BENGKULU	2008-12-07

Bengkulu, 08 Januari 2025

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Drs. ISMAEL HARAHAP

NIP. 196804141991021002



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROVINSI BENGKULU

SMKN 1 KOTA BENGKULU

Jalan Jati No. 41 Kelurahan Padang Jati Kota Bengkulu
Telp. Fax. (0736) 347787 Pos-el : skmn1_bkl@yahoo.co.id
Laman : <http://smkn1bengkulu.sch.id>



LAPORAN HASIL PENILAIAN PROYEK SISWA TAHUN AJARAN : 2024/2025

Kode Penilaian	NISN	Nama Siswa	Nilai Inovasi	Nilai Kualitas Hasil Kerja	Nilai Presentasi	Nilai Akhir Vikor	Rank
A010	0084570792	DINA RAMDANI	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A011	0084570768	NASWA TRI	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A012	0084570789	VIOLA NADIA	87,00	90,00	85,00	0,00	1
A004	0084570767	DEBY A	86,00	90,00	84,00	0,00	2
A009	0084570736	CHELSEI AMELIA	87,00	88,00	85,00	0,50	3
A007	0084570717	DENMAS SARLIN	87,00	80,00	85,00	0,50	4
A008	0084570724	LEVI A	87,00	80,00	85,00	0,50	4
A006	0084570743	VEBRY V	86,00	86,00	84,00	0,50	5
A005	0084570756	NADYA ILMI	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A002	0084570787	ADMA NOVERIN	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A003	0084570775	LORRENZA GILANG	86,00	85,00	84,00	0,50	6
A001	0084570777	AURA R	86,00	78,00	84,00	1,00	7

Kesimpulan :

Berdasarkan Perankingan Alternatif, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian proyek siswa/i di SMK Negeri 1 Kota Bengkulu yang memiliki nilai indeks vikor (Q) terbaik adalah DINA RAMDANI dengan NISN 0084570792 dan kode penilaian A010, NASWA TRI dengan NISN 0084570768 dan kode penilaian A011, VIOLA NADIA dengan NISN 0084570789 dan kode penilaian A012.

Bengkulu, 25/04/2025
Guru Yang Mengajar

Eni Suprpti, S.Si
NIP. 198110252024212017

DOKUMENTASI DEMO PROGRAM

