**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN**

**NILAI RAPOR KURIKULUM MERDEKA**

**BERBASIS WEBSITE**

**(STUDI KASUS : SMK PROGRESIA Cianjur)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan Dalam Memenuhi Syarat Pengajuan Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Suryakancana Cianjur

Disusun oleh

5520120079

SANDI DARMAWAN



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SURYAKANCANA**

**CIANJUR**

**2024**

DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI i](#_Toc205750607)

[DAFTAR TABEL iv](#_Toc205750608)

[DAFTAR GAMBAR v](#_Toc205750609)

[DAFTAR SIMBOL x](#_Toc205750610)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc205750611)

[1.1 Latar Belakang Masalah 1](#_Toc205750612)

[1.2 Rumusan Masalah 4](#_Toc205750613)

[1.3 Maksud dan Tujuan 4](#_Toc205750614)

[1.4 Batasan Masalah 5](#_Toc205750615)

[1.5 Waktu dan Tempat 5](#_Toc205750616)

[1.6 Metodologi Penelitian 6](#_Toc205750617)

[1.6.1 Pengumpulan Data 7](#_Toc205750618)

[1.6.2 Rekaya Perangkat Lunak 7](#_Toc205750619)

[1.7 Sistematika Penulisan 8](#_Toc205750620)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10](#_Toc205750621)

[2.1 Tinjauan Pustaka Organisasi 10](#_Toc205750622)

[2.1.1 Nama dan Alamat Instansi 10](#_Toc205750623)

[2.1.2 Visi dan Misi Instansi 10](#_Toc205750624)

[2.1.3 Struktur Organisasi 11](#_Toc205750625)

[2.2 Landasan Teori 15](#_Toc205750626)

[2.2.1 Sistem 16](#_Toc205750627)

[2.2.2 Informasi 16](#_Toc205750628)

[2.2.3 Sitem Informasi 16](#_Toc205750629)

[2.2.4 Kurikulum Merdeka 17](#_Toc205750630)

[2.2.5 Nilai 19](#_Toc205750631)

[2.2.6 Rapor 20](#_Toc205750632)

[2.2.7 Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa 20](#_Toc205750633)

[2.2.8 Database 20](#_Toc205750634)

[2.2.9 Visual Paradigm 20](#_Toc205750635)

[2.2.10 Visual Studio Code 21](#_Toc205750636)

[2.2.11 Balsamiq Wireframes 21](#_Toc205750637)

[2.2.12 Aplikasi Berbasis Web 21](#_Toc205750638)

[2.2.13 UML (Unified Modeling Language) 22](#_Toc205750639)

[2.2.14 ERD (Entity Relationship Diagram) 26](#_Toc205750640)

[2.2.15 Blackbox Testing 27](#_Toc205750641)

[BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 28](#_Toc205750642)

[3.1. Analisis Masalah 28](#_Toc205750643)

[3.2. Analisis Sistem Yang Berjalan 28](#_Toc205750644)

[3.3 Analisis Kebutuhan 30](#_Toc205750645)

[3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional 31](#_Toc205750646)

[3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 31](#_Toc205750647)

[3.4 Perancangan 33](#_Toc205750648)

[3.4.1 Perancangan Sistem 33](#_Toc205750649)

[3.4.1.1 User Scenario (Naratif) 33](#_Toc205750650)

[3.4.1.2 Use Case Diagram 36](#_Toc205750651)

[3.4.1.3 Swimlane Diagram 38](#_Toc205750652)

[3.4.1.4 Sequence Diagram 64](#_Toc205750653)

[3.4.1.5 Class Diagram 85](#_Toc205750654)

[3.4.1.6 Entity Relationship Diagram 86](#_Toc205750655)

[3.4.1.7 Struktur Tabel ERD 86](#_Toc205750656)

[3.4.1.8 Struktur Menu 93](#_Toc205750657)

[3.4.1.9 User Interface Design 95](#_Toc205750658)

DAFTAR TABEL

[Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan 6](#_Toc205750659)

[Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras 32](#_Toc205750660)

[Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 33](#_Toc205750661)

[Tabel 3.3 Actor List 34](#_Toc205750662)

[Tabel 3.4 Use Case List 34](#_Toc205750663)

[Tabel 3.5 Struktur Tabel Users 87](#_Toc205750664)

[Tabel 3.6 Struktur Tabel Siswa 87](#_Toc205750665)

[Tabel 3.7 Struktur Tabel Guru 88](#_Toc205750666)

[Tabel 3.8 Struktur Tabel Kelas 88](#_Toc205750667)

[Tabel 3.9 Struktur Tabel Wali Kelas 88](#_Toc205750668)

[Tabel 3.10 Struktur Tabel Mata Pelajaran 89](#_Toc205750669)

[Tabel 3.11 Struktur Tabel Capaian Pembelajaran 89](#_Toc205750670)

[Tabel 3.12 Struktur Tabel Ekstrakurikuler 89](#_Toc205750671)

[Tabel 3.13 Struktur Tabel Nilai Ekstrakurikuler 89](#_Toc205750672)

[Tabel 3.14 Struktur Tabel Praktek Kerja Lapangan (PKL) 90](#_Toc205750673)

[Tabel 3.15 Struktur Tabel Nilai Praktek Kerja Lapangan (PKL) 90](#_Toc205750674)

[Tabel 3.16 Struktur Tabel Nilai Sumatif 90](#_Toc205750675)

[Tabel 3.17 Struktur Tabel Cek Nilai Sumatif 91](#_Toc205750676)

[Tabel 3.18 Struktur Tabel Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila 91](#_Toc205750677)

[Tabel 3.19 Struktur Tabel Nilai Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila 92](#_Toc205750678)

[Tabel 3.20 Struktur Tabel Uji Kompetensi Keahlian 92](#_Toc205750679)

[Tabel 3.21 Struktur Tabel Ketidakhadiran 92](#_Toc205750680)

DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1.1 Model Waterfall Presman 7](#_Toc206012240)

[Gambar 2.1 Struktur Organisasi Sekolah 11](#_Toc206012241)

[Gambar 2. 2 *Use Case Diagram* 23](#_Toc206012242)

[Gambar 2.3 *Activity Diagram* 24](#_Toc206012243)

[Gambar 2.4 *Sequence Diagram* 25](#_Toc206012244)

[Gambar 2.5 *Class Diagram* 26](#_Toc206012245)

[Gambar 2.6 *Entity Relationship Diagram (ERD)* 27](#_Toc206012246)

[Gambar 3.1 *Business Process Diagram* Penilaian Mapel Siswa 29](#_Toc206012247)

[Gambar 3.2 *Business Process* Diagram Penilaian P5 30](#_Toc206012248)

[Gambar 3.3 *Use Case* Diagram Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka 37](#_Toc206012249)

[Gambar 3.4 *Swimlane* Diagram Login 38](#_Toc206012250)

[Gambar 3.5 *Swimlane* Diagram Kelola Data Siswa 39](#_Toc206012251)

[Gambar 3.6 *Swimlane* Diagram Kelola Data Kelas 40](#_Toc206012252)

[Gambar 3.7 *Swimlane* Diagram Kelola Data Guru 41](#_Toc206012253)

[Gambar 3.8 *Swimlane* Diagram Kelola Data Wali Kelas 42](#_Toc206012254)

[Gambar 3.9 *Swimlane* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler 43](#_Toc206012255)

[Gambar 3.10 *Swimlane* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran 44](#_Toc206012256)

[Gambar 3.11 *Swimlane* Diagram Kelola Data PKL 45](#_Toc206012257)

[Gambar 3.12 *Swimlane* Diagram Kelola Data P5 46](#_Toc206012258)

[Gambar 3.13 *Swimlane* Diagram Kelola User 47](#_Toc206012259)

[Gambar 3.14 *Swimlane* Diagram Kelola Data (UKK) 48](#_Toc206012260)

[Gambar 3.15 *Swimlane* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) 49](#_Toc206012261)

[Gambar 3.16 *Swimlane* Diagram Kelola Nilai Sumatif 50](#_Toc206012262)

[Gambar 3.17 *Swimlane* Diagram Input Nilai P5 51](#_Toc206012263)

[Gambar 3.18 *Swimlane* Diagram Cek Nilai Sumatif Tengah Semester (STS) 52](#_Toc206012264)

[Gambar 3.19 *Swimlane* Diagram Cek Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) 53](#_Toc206012265)

[Gambar 3.20 *Swimlane* Diagram Input Ketidakhadiran 54](#_Toc206012266)

[Gambar 3.21 *Swimlane* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler 55](#_Toc206012267)

[Gambar 3.22 *Swimlane* Diagram Input Nilai PKL 56](#_Toc206012268)

[Gambar 3.23 *Swimlane* Diagram Cek Nilai P5 57](#_Toc206012269)

[Gambar 3.24 Swimlane Diagram Approve 58](#_Toc206012270)

[Gambar 3.25 *Swimlane* Diagram Rapor Hasil Belajar 59](#_Toc206012271)

[Gambar 3.26 *Swimlane* Diagram Rapor Hasil P5 60](#_Toc206012272)

[Gambar 3.27 *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar 61](#_Toc206012273)

[Gambar 3.28 *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil P5 61](#_Toc206012274)

[Gambar 3.29 *Swimlane* Legger 62](#_Toc206012275)

[Gambar 3.30 *Swimlane* Diagram Profil Siswa 63](#_Toc206012276)

[Gambar 3.31 Sequence Diagram Login 64](#_Toc206012277)

[Gambar 3.32 *Sequence* Diagram Kelola Data Siswa 65](#_Toc206012278)

[Gambar 3.33 *Sequence* Diagram Kelola Data Kelas 66](#_Toc206012279)

[Gambar 3.34 *Sequence* Diagram Kelola Data Guru 67](#_Toc206012280)

[Gambar 3.35 *Sequence* Diagram Kelola Data Wali Kelas 68](#_Toc206012281)

[Gambar 3.36 *Sequence* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler 69](#_Toc206012282)

[Gambar 3.37 *Sequence* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran 70](#_Toc206012283)

[Gambar 3.38 *Sequence* Diagram Kelola Data PKL 71](#_Toc206012284)

[Gambar 3.39 *Sequence* Diagram Kelola Data P5 72](#_Toc206012285)

[Gambar 3.40 *Sequence* Diagram Kelola *User* 73](#_Toc206012286)

[Gambar 3.41 *Sequence* Diagram Kelola Data UKK 74](#_Toc206012287)

[Gambar 3.42 *Sequence* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) 75](#_Toc206012288)

[Gambar 3.43 *Sequence* Diagram Kelola Nilai Sumatif 76](#_Toc206012289)

[Gambar 3.44 *Sequence* Diagram Input Nilai P5 77](#_Toc206012290)

[Gambar 3.45 *Sequence* Diagram Cek Penilaian STS 77](#_Toc206012291)

[Gambar 3.46 *Sequence* Diagram Cek Penilaian SAS 78](#_Toc206012292)

[Gambar 3.47 *Sequence* Diagram Input Ketidakhadiran 78](#_Toc206012293)

[Gambar 3.48 *Sequence* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler 79](#_Toc206012294)

[Gambar 3.49 *Sequence* Diagram Input Nilai PKL 80](#_Toc206012295)

[Gambar 3.50 *Sequence* Diagram Cek Nilai P5 80](#_Toc206012296)

[Gambar 3.51 *Sequence* Diagram *Approve* 81](#_Toc206012297)

[Gambar 3.52 *Sequence* Diagram Rapor Hasil Belajar 82](#_Toc206012298)

[Gambar 3.53 *Sequence* Diagram Rapor Hasil P5 83](#_Toc206012299)

[Gambar 3.54 *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar 83](#_Toc206012300)

[Gambar 3.55 *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil P5 84](#_Toc206012301)

[Gambar 3.56 *Sequence* Diagram Legger 84](#_Toc206012302)

[Gambar 3.57 *Sequence* Diagram Profil Siswa 85](#_Toc206012303)

[Gambar 3.58 *Class* Diagram 85](#_Toc206012304)

[Gambar 3.59 Entity Relationship Diagram 86](#_Toc206012305)

[Gambar 3.60 Struktur Menu Operator Sekolah 93](#_Toc206012306)

[Gambar 3.61 Struktur Menu Guru 93](#_Toc206012307)

[Gambar 3.62 Struktur Menu Wali Kelas 94](#_Toc206012308)

[Gambar 3.63 Struktur Menu Kepala Sekolah 94](#_Toc206012309)

[Gambar 3.64 Struktur Menu Siswa 95](#_Toc206012310)

[Gambar 3.65 Halaman *Login* 96](#_Toc206012311)

[Gambar 3.66 Halaman Utama Operator Sekolah 96](#_Toc206012312)

[Gambar 3.67 Halaman Kelola User 97](#_Toc206012313)

[Gambar 3.68 Halaman Tambah User 97](#_Toc206012314)

[Gambar 3.69 Halaman Delete User 98](#_Toc206012315)

[Gambar 3.70 Halaman Kelola Siswa 98](#_Toc206012316)

[Gambar 3.71 Halaman Kelola Guru 99](#_Toc206012317)

[Gambar 3.72 Halaman Kelola Kelas 99](#_Toc206012318)

[Gambar 3.73 Halaman Kelola Wali Kelas 100](#_Toc206012319)

[Gambar 3.74 Halaman Kelola Mata Pelajaran 100](#_Toc206012320)

[Gambar 3.75 Halaman Kelola Ekstrakurikuler 101](#_Toc206012321)

[Gambar 3.76 Halaman Kelola P5 101](#_Toc206012322)

[Gambar 3.77 Halaman Kelola PKL 102](#_Toc206012323)

[Gambar 3.78 Halaman Kelola UKK 102](#_Toc206012324)

[Gambar 3.79 Halaman Cetak Rapor Hasil Belajar 103](#_Toc206012325)

[Gambar 3.80 Halaman Cetak Rapor Hasil P5 103](#_Toc206012326)

[Gambar 3.81 Halaman Cetak Legger 104](#_Toc206012327)

[Gambar 3.82 Halaman Cetak Utama Guru 104](#_Toc206012328)

[Gambar 3.83 Halaman CP 105](#_Toc206012329)

[Gambar 3.84 Halaman Proses CP 105](#_Toc206012330)

[Gambar 3.85 Halaman Tambah CP 106](#_Toc206012331)

[Gambar 3.86 Halaman Input Nilai Sumatif 106](#_Toc206012332)

[Gambar 3.87 Halaman Input Nilai Ekskul 107](#_Toc206012333)

[Gambar 3.88 Halaman Input Nilai P5 107](#_Toc206012334)

[Gambar 3.89 Halaman Utama Wali Kelas 108](#_Toc206012335)

[Gambar 3.90 Halaman Cek Nilai 108](#_Toc206012336)

[Gambar 3.91 Halaman Input Nilai PKL 109](#_Toc206012337)

[Gambar 3.92 Halaman Ketidakhadiran 109](#_Toc206012338)

[Gambar 3.93 Halaman Utama Kepala Sekolah 110](#_Toc206012339)

[Gambar 3.94 Halaman Approve Rapor 110](#_Toc206012340)

[Gambar 3.95 Halaman Utama Siswa 111](#_Toc206012341)

[Gambar 3.96 Halaman Cek Rapor 111](#_Toc206012342)

[Gambar 3.97 Rapor Hasil Belajar 112](#_Toc206012343)

[Gambar 3.98 Rapor P5 113](#_Toc206012344)

[Gambar 3.99 Profil Siswa 114](#_Toc206012345)

[Gambar 3.100 Legger Nilai Kelas 115](#_Toc206012346)

DAFTAR SIMBOL

1. **Simbol BPMN ((Business Process Modelling Notation)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | Simbol | Nama | Keterangan |
| 1 | Shape, circle  Description automatically generated | Elemen *Start* | Simbol yang mengindikasikan sebuah proses yang akan dimulai |
| 2 | Shape, circle  Description automatically generated | *Intermadate* | Simbol ini akan mempengaruhi proses. |
| 3 | Shape, circle  Description automatically generated | End | Simbol yang mengindikasikan sebuah proses yang akan dimulai |
| 4 | Text  Description automatically generated | *Task* | kegiatan proses bisnis yang menghasilkan output tertentu. |
| 5 | Text, whiteboard  Description automatically generated | *Looping Task* | merepresentasikan pekerjaan (task) yang harus diselesaikan. |
| 6 | A picture containing text, jack, screenshot  Description automatically generated | *Sub Process* | Sub Process untuk merepresentasikan pekerjaan yang harus diselesaikan. |
| 7 | Text, whiteboard  Description automatically generated | Looping Sub Process | Looping Sub Process adalah untuk merepresentasikan pekerjaan (task) yang harus diselesaikan. |
| 8 |  | Sequence Flow Message Flow Association | Sequence flow merepresentasikan pilihan default untuk menjalankan proses.  Massage Flow merepresentasikan aliran pesan antar proses. Association digunakan untuk menghubungkan elemen dengan artifact |
| 9 | A picture containing shape  Description automatically generated | *Pool* dan *Lane* | Elemen ini digunakan untuk mengkategorikan secara visual seluruh elemen dalam diagram. |
| 10 | Text  Description automatically generated with low confidence | Elemen Data Objek Group  Annotation | Elemen data digunakan untuk menjelaskan data apa yang dibutuhkan dalam proses.  Object Group untuk mengelompokkan sejumlah aktivitas di dalam proses tanpa mempengaruhi proses yang sedang berjalan. Annotation digunakan untuk memberi catatan agar diagram menjadi lebih mudah dimengerti. |

1. **Simbol Swimlane Diagram**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1. | Shape  Description automatically generated | *Vertical Swimlane* | Menunjukan siapa yang bertanggung jawab, atau siapa yang melakukan aktivitas dalam suatu diagram |
| 2. |  | *Start State / Initial Node* | Menunjukan diamana aliran kerja itu dimulai |
| 3. |  | *End State / Activity Final Node* | Menunjukan diaman aliran kerja berakhir |
| 4. | Diagram  Description automatically generated | *Action State* | Merupakan sebuah langkah – langkah yang dilakukan pada suatu aktifitas |
| 5. |  | *Transition* | Menunjukan kemanana suatu aktifitas berjalan dari aktifitas satu ke aktifitas lainnya |
| 6. |  | *Decision Point/Decision Node* | Menunjukan dimana sebuah keputusan perlu dibuat dalam aliran |
| 7. | Diagram  Description automatically generated | *Sinkronisasi (Fork/Join Node)* | Menunjukan dua atau lebih langkah dalam alur yang bersamaan atau serntak |

1. **Simbol *Class Diagram***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1. | [http://4.bp.blogspot.com/-R6Dq_KM62kY/TsdbGg1cFLI/AAAAAAAAAOo/3wlXafH4wcY/s320/5.PNG](http://4.bp.blogspot.com/-R6Dq_KM62kY/TsdbGg1cFLI/AAAAAAAAAOo/3wlXafH4wcY/s1600/5.PNG) | *Class* | *Class* adalah blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek |
| 2. | [http://3.bp.blogspot.com/-NfOUGfqqVM0/Tsdb8QIIVfI/AAAAAAAAAO0/Mclo7QH87mI/s320/6.PNG](http://3.bp.blogspot.com/-NfOUGfqqVM0/Tsdb8QIIVfI/AAAAAAAAAO0/Mclo7QH87mI/s1600/6.PNG) | *Association* | Sebuah association merupakan sebuah relationship paling umum antara 2 *Class* dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 *Class*. |
| 3. | [http://4.bp.blogspot.com/-k--0zgWoSXs/TsdcLwT_1zI/AAAAAAAAAPA/P-Zd6eaWo9o/s320/7.PNG](http://4.bp.blogspot.com/-k--0zgWoSXs/TsdcLwT_1zI/AAAAAAAAAPA/P-Zd6eaWo9o/s1600/7.PNG) | *Composition* | *Composition* Jika sebuah *Class* tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari *Class* yang lain, maka *Class* tersebut memiliki relasi *Composition* terhadap *Class* tempat dia bergantung tersebut. |
| 4. | [http://1.bp.blogspot.com/-Rc6dJD4iQU0/Tsdcbf16F0I/AAAAAAAAAPM/h2KhDAqrwcs/s320/8.PNG](http://1.bp.blogspot.com/-Rc6dJD4iQU0/Tsdcbf16F0I/AAAAAAAAAPM/h2KhDAqrwcs/s1600/8.PNG) | *Defedency* | *Dependency* kadangkala sebuah *Class* menggunakan *Class* yang lain. |
| 5. | [http://4.bp.blogspot.com/-qLq2MVHgRfY/TsdcnBYWLzI/AAAAAAAAAPY/Dhn0C0_UWz8/s320/9.PNG](http://4.bp.blogspot.com/-qLq2MVHgRfY/TsdcnBYWLzI/AAAAAAAAAPY/Dhn0C0_UWz8/s1600/9.PNG) | *Aggregation* | *Aggregation* mengindikasikan keseluruhan bagian relationship dan relasi. |

1. **Simbol *Sequence Diagram***

| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | http://3.bp.blogspot.com/_gj6msE3v2vE/SdxREsLWt5I/AAAAAAAAADE/UMjLeLBrfV4/s320/1.JPG | *Obect* | Merupakan instance dari sebuah *Class* dan dituliskan tersusun secara horizontal. Digambarkan sebagai sebuah *Class* (kotak) dengan nama obyek didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma. |
| 2. | C:\Users\faishal\Pictures\actor.PNG | *Actor* | Aktor juga dapat berkomunikasi dengan *object*, maka aktor juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol Aktor sama dengan simbol pada aktor *Use Case Diagram*. |
| 3. | http://3.bp.blogspot.com/_gj6msE3v2vE/SdxR6nz6IKI/AAAAAAAAADU/pwIstFEYr40/s1600/3.JPG | *Lifeline* | *Lifeline* mengindikasikan keberadaan sebuah *object* dalam basis waktu. Notasi untuk *Lifeline* adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah obyek. |
| 4. | http://3.bp.blogspot.com/_gj6msE3v2vE/SdxSVgBKwmI/AAAAAAAAADc/vkq2mRvgqMc/s1600/4.JPG | *Activation* | *Activation* dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah *lifeline.*  *Activation* mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi. |
| 5. | http://2.bp.blogspot.com/_gj6msE3v2vE/SdxXMrFl9gI/AAAAAAAAAEM/Hlnm6JZx-SQ/s1600/untitled.bmp | *Message* | *Message* digambarkan dengan anak panah horizontal antara *Activation*. *Message* mengindikasikan komunikasi antara *object-object.* |

BAB I  
PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Perkembangan pesat teknologi informasi yang tumbuh saat ini menimbulkan implikasi yang sangat luas pada segala aspek kehidupan manusia dalam waktu yang relatif singkat. Teknologi, terutama di bidang komputer dan komunikasi telah mengubah secara radikal paradigma kehidupan manusia. Di dalam dunia pendidikan menerapkan teknologi informasi memudahkan proses kerja pihak yang bersangkutan dalam hal pengaksesan data informasi. Menurut UU SISDIKNAS No.20 Tahun 2003, pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mampu mengembangkan potensi ada didalam dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian yang baik, pengendalian diri, berakhlak mulia, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan oleh dirinya dan masyarakat dengan mengacu pada Kurikulum yang diberlakukan oleh pemerintah. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan, pengertian kurikulum merdeka belajar adalah suatu kurikulum pembelajaran yang mengacu pada pendekatan bakat dan minat. Di sini, para pelajar dapat memilih pelajaran apa saja yang ingin dipelajari sesuai dengan bakat dan minatnya. Sehingga Pengolahan Nilai Rapor merupakan hal yang sangat penting untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai potensi, bakat dan minat yang ada didalam dirinya.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PROGRESIA Cianjur merupakan sekolah swasta yang bertempat di Jl. KH. Abdullah bin Nuh No.24 Kelurahan Sawah Gede Kecamatan Cianjur dan merupakan sekolah pendidikan yang formal. SMK PROGRESIA Cianjur mempunyai ±300 warga sekolah (Termasuk siswa, guru, caraka, dll). Pada awal diberlakukan nya kurikulum merdeka di SMK Progresia Cianjur, pengolahan nilai rapornya masih manual (microsoft excel), menyebabkan data tidak terpusat, rawan kesalahan input, format tidak sesuai, rumus rumit, kesalahan referensi, dan data duplikat atau tidak lengkap. Sering memakan waktu lama, kurang aman, dan rekap sering terkendala karena data dari guru belum lengkap, seperti nilai asesmen, ekstrakurikuler, kehadiran, dan P5, sehingga proses memerlukan waktu lebih lama dari seharusnya.

Saat ini, di SMK Progresia Cianjur masih menghadapi beberapa kendala dalam pengolahan data nilai rapor, meskipun telah menggunakan aplikasi yang direkomendasikan oleh pemerintah. Salah satu kendala utamanya adalah proses login guru ke dalam aplikasi. Untuk dapat mengakses aplikasi, guru harus terlebih dahulu meminta operator sekolah untuk membuka akses, kemudian operator akan membagikan token yang disediakan oleh sistem. Token ini memiliki batas waktu penggunaan dan diperbarui setiap 30 menit. Akibatnya, guru harus menyimpan setiap input data sebelum token kedaluwarsa. Jika data tidak disimpan sebelum token diperbarui, maka seluruh input yang telah dimasukkan akan hilang dan kembali ke kondisi sebelumnya. Hal ini tentu saja mengganggu kenyamanan, serta menurunkan efektivitas dan efisiensi kerja. Selain itu, pengguna aplikasi ini hanya terbatas pada Operator Sekolah dan guru. Siswa maupun kepala sekolah tidak dilibatkan dalam sistem, sehingga mengurangi transparansi dan partisipasi dalam proses penilaian.

Kendala lain juga terjadi dalam proses otomatisasi deskripsi capaian pembelajaran. Setiap mata pelajaran masih harus dipilih secara manual antara tiga kategori: “Perlu peningkatan”, “Perlu penguatan”, atau “Menunjukkan penguasaan yang baik”, yang dilakukan satu per satu untuk setiap indikator capaian. Proses ini memakan waktu dan tidak efisien.

Aplikasi yang digunakan juga terikat dengan Data Pokok Pendidikan (Dapodik) milik dinas pendidikan. Hal ini menjadi hambatan dalam penunjukan wali kelas, karena guru yang tidak terdaftar di Dapodik tidak bisa dijadikan wali kelas. Padahal, di sekolah swasta sering kali terdapat guru yang tidak tercantum dalam Dapodik namun tetap diberi tanggung jawab sebagai wali kelas berdasarkan kebijakan internal sekolah. Bahkan, dalam beberapa kasus, satu guru dapat menjadi wali kelas untuk lebih dari satu kelas. Kondisi ini memaksa pihak sekolah untuk melakukan perubahan data secara manual sebelum mencetak atau membagikan rapor.

Masalah lainnya adalah, meskipun ada nilai siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), rapor tetap bisa dicetak. Padahal, syarat kelulusan siswa adalah seluruh nilai mata pelajaran pada setiap semester harus tuntas. Ketika nilai yang belum tuntas diperbaiki, maka rapor pun harus diperbarui dan dicetak ulang. Hal ini menyebabkan proses pengolahan, perekapan, dan pencetakan data rapor memakan waktu lebih lama dari yang seharusnya. Sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut, perancangan sistem informasi pengolahan nilai rapor pada Kurikulum Merdeka menjadi suatu langkah yang strategis dan mendesak, serta sangat diperlukan untuk mempermudah kinerja agar lebih cepat dan efisien. Sistem ini diharapkan mampu meminimalkan permasalahan-permasalahan yang ada dan mampu menjadi sistem yang membantu serta mempemudah dalam pengolahan nilai rapor siswa berdasarkan kurikulum merdeka.

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka merupakan suatu platform yang memfasilitasi dalam pengolahan informasi nilai akademik siswa sesuai dengan prinsip-prinsip yang terkandung dalam Kurikulum Merdeka. Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor ini bertujuan untuk menyelesaikan tugas administrasi terutama terkait dengan pengolahan nilai rapor siswa meliputi pengelolaan data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, dan nilai dengan pendekatan yang sesuai dengan prinsip-prinsip kurikulum merdeka tersebut. Penerapan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka bertujuan untuk memperbarui sistem yang ada agar lebih sesuai dengan prinsip-prinsip kurikulum Merdeka serta mempermudah *user* dalam dalam pengolahan, perekapan serta percetakan data rapor, ini termasuk memungkinkan pengolahan nilai rapor siswa dengan pendekatan yang lebih fleksibel. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat mempermudah akses dan pengelolaan informasi nilai bagi semua stakeholder pendidikan, seperti siswa, guru, orang tua, dan pihak sekolah, sehingga mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran yang inklusif dan berorientasi pada peningkatan mutu pendidikan. Sistem Informasi ini akan berbasis web dan tools yang dipakai untuk pembuatan ini yaitu Visual Studio Code untuk developernya dan menggunakan framework laravel sebagai framework nya. Serta PHP MySQL sebagai tools pusat penyimpanan data (Database) dari data-data yang diperlukan untuk membangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tugas akhir dengan mengambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka Berbasis Website (Studi Kasus : SMK Progresia Cianjur)”.** Dengan harapan adanya sistem ini dapat membantu dalam mengelola nilai mata pelajaran serta nilai rapor siswa agar lebih efektif dan efisien.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana membangun dan merancang sebuah sistem informasi yang dapat membantu proses dan hasil dari pengolahan data nilai rapor berdasarkan Kurikulum Merdeka yang dapat memberikan informasi berkaitan dengan pembelajaran siswa per semesternya.

## Maksud dan Tujuan

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka Berbasis Website yang dapat membantu proses pengolahan data berupa nilai rapor yang berdasarkan Kurikulum Merdeka serta memberikan informasi berkaitan dengan pembelajaran siswa per semesternya di Sekolah.

Tujuan:

1. Dengan adanya Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka, pengolahan dan proses pelaksanaan yang berhubungan dengan nilai serta rapor siswa lebih efektif dan efisien.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka, dapat memudahkan dalam pelaksanaan monitoring perkembangan pencapaian siswa persemester.
3. Dengan adanya Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka, dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas guru dalam proses pengolahan nilai dan elemen tujuan pembelajaran lainnya, mengurangi waktu yang dihabiskan untuk administrasi dan pelaporan hasil belajar siswa per semesternya.
4. Dengan adanya Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka, proses dalam mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data siswa secara terpusat, termasuk informasi pribadi, informasi kontak, dan riwayat akademis akan lebih terdata dengan baik.

## Batasan Masalah

Berdasarakan rumusan masalah yang sudah dipaparkan maka batasan masalah pada permasalahan ini:

1. Permasalahan yang dibahas hanya untuk pengolahan nilai rapor siswa yang berpedoman pada Kurikulum Merdeka di SMK Progresia Cianjur.
2. Penggunaan Sistem Pengolahan Nilai Rapor Siswa adalah Operator Sekolah, Guru Mata Pelajaran, Wali Kelas, Kepala Sekolah dan Siswa.
3. Sistem ini hanya mengelola nilai dan yang berkaitan dengan rapor siswa sesuai dengan Kurikulum Merdeka, meliputi :
4. Pengolahan data siswa, data kelas, data guru, mata pelajaran beserta dengan tujuan pembelajarannya, data nilai, dan rekap absensi.
5. Memberikan hasil pengolahan data, laporan, hasil nilai Asesmen Sumatif dan rapor akhir belajar serta rapor P5.
6. Database yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini yaitu php mysql.
7. Aplikasi yang dikembangkan akan berbasis web dan aplikasi yang dipakai untuk pembuatan ini yaitu Visual Studio Code untuk developernya dan menggunakan framework laravel sebagai framework nya.

## Waktu dan Tempat

Waktu yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Tempat : SMK Progresia Cianjur.

Waktu : Februari 2025 - Juni 2025.

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Urutan  Langkah  Penelitian |  | | | |  | | |  |  | Bulan | |  |  |  | |  |  | | |  |
| Februari 2025 | | | | Maret 2025 | | |  |  | April 2025 | |  |  | Mei 2025 | |  | Juni 2025 | | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Perumusan  Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Pengumpulan  Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Analisis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Desain |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Testing |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Penyusunan  Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Seminar  Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Sidang  Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu suatu metode dengan cara mengumpulkan data, mengolah, serta menganalisa data yang telah terkumpul kemudian ditarik kesimpulan dan diberikan saran-saran yang diperlukan. Dalam pembuatan sistem informasi pengolahan rapor siswa , yaitu :

### Pengumpulan Data

1. Wawancara

Pada tahap wawancara terjadi percakapan antara penulis dan Wakil Kepala Sekolah Bid. Kurikulum SMK Progeresia Cianjur, yang mana wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan judul tugas akhir.

1. Observasi

Pada tahap observasi, penulis melakukan penelitian dengan menganalisis data-data yang berkaitan dengan judul tugas akhir serta mencari informasi mengenai sistem yang akan dibuat berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek dan kondisi yang ada di SMK Progresia Cianjur.

1. Tinjauan Pustaka

Pada tahap tinjauan pustaka, penulis mencari data dari berbagai sumber serta membaca dan mempelajari buku-buku dengan permasalahan-permasalahan yang akan dibahas untuk merancang sebuah sistem yang akan dibangun

### Rekaya Perangkat Lunak

Metode perangkat lunak yang digunakan adalah paradigm *waterfall* (Pressman, 2015)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 1.1 Model Waterfall Presman |

Berikut tahapan-tahapan dari model *waterfall* menurut Pressman:

1. *Communication (Project Initiation & Requirement Gathering)* Proses komunikasi dengan Wks. Bidang Kurikulum dan guru untuk mengumpulkan informasi dan datadata yang diperlukan, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi pada Wks. Bidang Kurikulum dan guru untuk membantu proses pembangunan sistem informasi pengolahan nilai rapor siswa.
2. *Planning (Estimating, Schedulling, Tracking)* Proses perencanaan estimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sistem informasi pengolahan nilai rapor siswa ini membutuhkan waktu beberapa bulan kedepan, dan estimasi kebutuhan yang lain baik informasi maupun perangkat yang digunakan untuk mendukung kebutuhan dalam pembuatan sistem informasi pengolahan nilai rapor siswa.
3. *Modeling (Analysis & Design)* Proses perancangan dan pemodelan arsitektur sistem informasi pengolahan nilai rapor siswa yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak dan tampilan interface dari sistem yang akan dibangun dengan tujuan lebih memahami gambaran tentang sistem pengolahan nilai rapor siswa.
4. *Construction (Coding & Testing)* Proses implementasi dari proses modeling yang dibuat menjadi coding, setelah coding selesai dan sistem telah selesai dibangun, maka dilakukan pengujian terhadap sistem pengolahan nilai rapor siswa dengan tujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam sistem yang mungkin terjadi untuk diperbaiki nantinya.
5. *Deployment (Delivery, Support)* Proses penyerahan sistem yang dibuat kepada customer dengan melakukan perawatan sistem, perbaikan sistem, dan pengembangan yang akan dilakukan kepada sistem yang diserahkan berdasarkan umpan balik yang diberikan.

## Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika Penulisan Laporan Penelitian Tugas Akhir yang terdiri dari lima bab, diantaranya :

**BAB I Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, tempat dan waktu, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II Tinjauan Pustaka / Landasan Teori**

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran organisasi tempat *survey* yang didalamnya mencakup nama organisasi, alamat organisasi, sejarah singkat organisasi, struktur organisasi dan deskripsi pekerjaan serta landasan teori yang digunakan dalam pengembangan system yang dibangun.

**BAB III Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab ini menjelaskan uraian tentang pengertian system, komponen system, dan model pengembangan system serta teori-teori yang mendukung pembuatan system. Serta membuat uraian tentang analisa system yang akan segera dibuat dan bagaimana merancangnya sehingga menjadi sebuah system**.**

**BAB IV Implementasi dan Pengujian Sistem**

Bab ini menjelaskan pembuatan sistem yang merupakan pengimplementasian dari hasil analisa dan perancangan yang berisi gambaran struktur menu serta tampilan layar dan langkah pengujian dari system yang dibangun.

**BAB V Penutup**

Pada bab ini berisi kesimpulan tentang seluruh pembahasan dan pemecahan masalah yang telah dilakukan dan saran untuk mengembangkan sistem informasi berikutnya.

BAB II   
TINJAUAN PUSTAKA

## Tinjauan Pustaka Organisasi

Tinjauan Pustaka Organisasi membahas tentang gambaran instansi tempat penelitian yang didalamnya mencakup nama dan alamat instansi, visi dan misi instansi, struktur instansi.

### Nama dan Alamat Instansi

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PROGRESIA Cianjur merupakan sekolah swasta sebagai institusi pendidikan formal yang bertempat sangat strategis di jalur utama kota Cianjur, yaitu di Jl. KH. R. Abdullah bin Nuh No.24 Kelurahan Sawah Gede Kecamatan Cianjur Kabupaten Cianjur Jawa Barat. SMK PROGRESIA Cianjur bukan sekolah baru lagi karena sudah berdiri sejak 28 Mei 2002 yang sebelumnya bernama SMK Teknika Cianjur, didirikan oleh Yayasan Pendidikan Dinamika Teknologi milik Drs. H Dodo Sutio (Alm). SMK PPROGRESIA Cianjur memiliki Visi “**Disiplin, Terampil dan Cerdas”**, visi yang sejalan dengan cita-cita dan tujuan pendidikan nasional.

SMK Progresia Cianjur memiliki empat program keahlian, yaitu Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKR), Teknik Pemesinan (TP), Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) serta Perhotelan (PHT). Selain program keahlian tersebut, sekolah ini juga menyediakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang bertujuan untuk mengembangkan bakat dan minat peserta didik. Adapun kegiatan ekstrakurikuler yang tersedia di SMK Progresia Cianjur antara lain: futsal, bulu tangkis, bola basket, bola voli, Palang Merah Remaja (PMR), Paskibra, karate, mengemudi, marching band, pramuka, pencak silat, Rohani Islam (Rohis) dan marawis.

### Visi dan Misi Instansi

Visi :

Menjadi Sekolah Juara yang Disiplin, Terampil dan Cerdas.

Misi :

1. Mewujudkan lulusan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, Disiplin, Terampil dan Cerdas, serta memiliki Kompetensi sesuai dengan Bidang Keahliannya.
2. Menjalin kerjasama dengan Perusahaan/DUDI, Perguruna Tinggi, Instansi Terkait untuk mewujudkan Pengembangan Pendidik, Tenaga Kependidikan, Prakerin dan Pemasaran Lulusan.
3. Mewujudkan proses pembelajaran yang Efektif, Produktif dan Terencana.
4. Mengembangkan Sarana Prasarana yang memadai untuk mendukung proses Pembelajaran yang berkualitas, ramah lingkungan, serta mengendalikan terjadinya pencemaran dan kerusakan Lingkungan hidup.
5. Melaksanakan diklat dengan pendekatan Competency Based Training dan Production Based Training untuk memberi peluang lulusan berwirausaha dan bekerja di industri.

### Struktur Organisasi

Menurut (Budiasih, 2018) Struktur organisasi merupakan susunan sistem hubungan antar posisi kepemimpinan yang ada dalam organisasi. Hal ini merupakan hasil pertimbangan dan kesadaran tentang pentingnya perencanaan atas penentuan kekuasaan, tanggung jawab, spesialisasi setiap anggota organisasi.

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi Sekolah |

1. Yayasan Visi Dinamika – SMK Progresia Cianjur

Tugas pokok dari yayasan adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan program pembangunan nasional dalam bidang pendidikan dan kebudayaan menuju perwujudan cita-cita proklamasi kemerdekaan tanggal 17 Agustus Tahun 1945 sebagaimana tercantum dalam UUD 1945.
2. Menyediakan layanan dan sumber daya pendidikan yang berfokus pada meningkatkan Kedisiplinan, Keterampilan dan Kecerdasan dalam bidang vokasional atau kejuruan.
3. Komite

Tugas pokok Komite adalah sebagai berikut :

1. Mendorong tumbuhnya perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
2. Melakukan kerjasama dengan masyarakat dan pemerintah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.
3. Kepala Sekolah

Tugas pokok Kepala Sekolah adalah sebagai berikut :

1. Membimbing guru dalam hal menyusun dan melaksanakan program pengajaran, mengevaluasi hasil belajar dan melaksanakan program pengajaran dan remedial.
2. Membimbing karyawan dalam hal menyusun program kerja dan melaksanakan tugas sehari-hari.
3. Membimbing siswa dalam kegiatan ekstra kurikuler, OSIS dan mengikuti lomba diluar sekolah.
4. Mengembangkan staf melalui pendidikan/latihan, melalui pertemuan, seminar dan diskusi, menyediakan bahan bacaan, memperhatikan kenaikan pangkat, mengusulkan kenaikan jabatan melalui seleksi calon Kepala Sekolah.
5. Mengikuti perkembangan iptek melalui pendidikan/latihan, pertemuan, seminar, diskusi dan bahan-bahan.
6. Kepala Tata Usaha

Tugas pokok Kepala Tata Usaha adalah sebagai berikut :

1. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah.
2. Mengelola Administrasi Sekolah.
3. Penyusunan Administrasi Ketatausahaan antara lain Mengagendakan Surat masuk / keluar, Mengetik surat, Menggandakan surat-surat, Mengarsipkan, Menata penomoran surat, Merapikan file-file surat, Mengirim dan menerima surat-surat, Menyusun dan menyajikan data statistik sekolah. Mengurus dokumen-dokumen sekolah. Dan menyusun laporan – laporan ketatausahaan sekolah.
4. OPS

Operator Sekolah bertanggung jawab untuk mengisi, mengelola, dan menyimpan data yang terkait dengan kegiatan pendidikan di sekolah, seperti data siswa, guru, kelas, mata pelajaran dan lain sebagainya.

1. Koord BK

Adapun tugas BK adalah sebagai berikut :

1. Membantu siswa mengembangkan kemampuan belajar dalam mengikuti pendidikan dan belajar secara mandiri.
2. Membantu siswa menangani atau memecahkan masalah -masalah pribadi.
3. Membantu siswa agar dapat membuat pilihan dan keputusan karier secara cepat.
4. Wakil Kepala Sekolah Bid Kurikulum

Tugas pokok Wks bidang kurikulum adalah membantu dan bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah dalam:

1. Menyusun program pengajaran.
2. Menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan.
3. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran.
4. Mengkoordinasikan, menyusun dan mengarahkan penyusunan kelengkapan mengajar.
5. Wakil Kepala Sekolah Bid Kesiswaan

Tugas Wks bidang kesiswaan adalah membantu kepala sekolah seperti :

1. Menyusun program pembinaan kesiswaan (OSIS), meliputi: Kepramukaan, PMR, Paskibraka, pesantren kilat.
2. Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi.
3. Melaksanakan pemilihan calon siswa berprestasi dan penerima beasiswa.
4. Wakil Kepala Sekolah Bid Sarana

Tugas Wks bidang sarana adalah membantu kepala sekolah dalam :

1. Menyusun rencana kebutuhan sarana dan prasarana sekolah.
2. Menyusun program kebersihan, keindahan, dan keamanan lingkungan sekolah.
3. Mengatur pengadaan denah sekolah, organigram, papan data, kohor, atribut, label, dan lain-lain yang berhubungan dengan keperluan sekolah.
4. Wakil Kepala Sekolah Bid Humas/Hubin

Tugas Wks bidang humas adalah membantu kepala sekolah dalam :

1. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan baik antara sekolah dengan Komite Sekolah.
2. Menampung saran-saran dan pendapat masyarakat demi kemajuan sekolah.
3. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan antara sekolah dengan orang tua / wali murid.
4. Kaprog

Tugas pokok kaprog seni adalah sebagai berikut :

1. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah dan Ketua Kompetensi Keahlian atas pengelolaan bengkel.
2. Merencanakan kebutuhan peralatan seluruh kegiatan pemelajaran produktif/praktik.
3. Merencanakan dan mengkoordinasikan perbaikan peralatan.
4. Kepala Lab/Bengkel

Tugas pokok kepala lab adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana pengembangan laboratorium/bengkel
2. Mengelola kegiatan laboratorium/bengkel sekolah.
3. Memantau sarana dan prasarana laboratorium/bengkel sekolah.
4. Koor BKK

Bursa Kerja Khusus (BKK) adalah sebuah lembaga yang dibentuk di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri dan Swasta, sebagai unit pelaksana yang memberikan pelayanan dan informasi lowongan kerja, pelaksana pemasaran, penyaluran dan penempatan tenaga kerja, merupakan mitra Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi.

1. Wali Kelas

Tugas pokok wali kelas adalah sebagai berikut :

1. Mewakili orang tua dan Kepala Sekolah dalam lingkungan kelasnya.
2. Membina Kepribadian dan Budi Pekerti siswa di kelasnya.
3. Membantu Pengembangan Kecerdasan siswa dikelasnya.
4. Guru

Menurut UU No. 14 Tahun 2015 tentang guru dan dosen; tugas utama guru adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini, jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

1. Siswa

Tugas siswa di sekolah dibagi menjadi tiga diantaranya adalah :

1. Memahami dan mempelajari materi yang diajarakan.
2. Mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.
3. Mempelajari kembali materi yang telah diajarkan dan mengerjakan pekerjan rumah jika ada pekerjaan rumah.

## Landasan Teori

Landasan teori ini memaparkan perihal teori-teori mengenai laporan Tugas Akhir. Dimana teori yang akan dibahas meliputi Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa, perangkat lunak (*tools*) yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut serta alat bantu untuk analisis dan perancangan.

### Sistem

Menurut (Antonio & Safriadi, 2012) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersamasama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem bekerja dalam suatu jaringan kerja dari suatu prosedur yang saling berhubungan satu sama lain untuk menyelesaikan tujuan dan sasaran yang dimaksud.

### Informasi

Menurut (Novianto, 2016), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan nyata.

Menurut (Tata Sutabri, 2012), Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterprestasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil dari pengolahan data yang dikumpulkan menjadi satu yang digunakan sebagai proses dalam pengambilan keputusan.

### Sitem Informasi

Menurut (Nurdiansyah & Abdullah, 2016) Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumberdaya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi.

Sistem Informasi adalah sistem yang memberikan informasi untuk digunakan dalam pembuatan keputusan guna menyelesaikan masalah bagi para penggunanya. Pemecahan masalah (problem solving) terdiri atas respon terhadap hal yang berjalan dengan baik, serta terhadap hal yang berjalan dengan buruk dengan cara mendefinisikan masalah (problem) sebagai kondisi atau peristiwa yang berbahaya atau dapat membahayakan perusahaan, atau yang bermanfaat atau dapat member manfaat. Dalam proses penyelesaian masalah manajer terlihat dalam pembuatan keputusan *(decision making)*, yaitu tindakan memilih diantara berbagai alternatif solusi pemecahan masalah. Keputusan *(decision)* didefinisikan sebagai tindakan pilihan dan serin kali perlu untuk mengambil banyak keputusan dalam proses pemecahan satu masalah saja. (Putri, Buana, Putra, & Buana, 2019).

Berdasarkan berbagai definisi diatas dapat disimpulkan bahwa definisi sistem informasi adalah suatu sistem yang digunakan untuk mempermudah atau mempercepat suatu proses kegiatan maupun pekerjaan.

### Kurikulum Merdeka

Kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan menyenangkan dan memaksimalkan potensi mereka untuk menunjukkan bakat alaminya. Kurikulum Merdeka adalah model kurikulum di Indonesia yang memberikan fleksibilitas dan otonomi kepada sekolah dalam pengajaran. Dengan fokus pada siswa sebagai pusat pembelajaran, kurikulum ini menekankan pengembangan kompetensi abad 21, penerapan nilai-nilai Pancasila, dan penilaian autentik yang holistik. Diterapkan secara bertahap, tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui karakter, kreativitas, dan keterampilan siswa.

Kurikulum Merdeka memiliki beberapa perbedaan dengan kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013 (K-13) Istilah Kompetensi menjadi KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar). Dengan demikian, maka penilaiannya lebih menyeluruh karena diukur semua kompetensi, mulai dari kompetensi sikap sosial, spiritual, keterampilan dan kognitif. Materi yang disajikan dalam K-13 yang dilihat pada buku tema siswa dan guru sangat sedikit sehingga guru dan siswa harus memperdalam materi itu dari berbagai sumber. Penilaian pada K-13 membuat guru kesulitan, karena banyak sekali rubrik penilaian yang harus dibuat dan lembar penilaian yang harus terisi. Sementara, fasilitas dan sumber daya ke hal tersebut masih terbatas. Namun, Kurikulum 2013 ini memiliki keunikan karena mengonstruksikan dua dimensi yaitu pendidikan karakter dan kompetensi peserta didik. Sedangkan Kurikulum Merdeka memiliki kekhasan tersediri, yaitu :

1. Jam belajar pertahun 144 jam
2. Adanya Capaian Pembelajaran
3. Adanya Alur Tujuan Pembelajaran
4. Modul Ajar
5. Guru merancang pembelajaran permiggu dengan 20% project dari intrakurikuler contoh perminggu mata pelajaran PKn 4 jam, maka 3 jam intrakurikuler dan 1 jam kokurikuler
6. Bisa sistem block. Contoh: Mata Pelajaran jumlah jamnya 144 jam per tahun. Maka Pengaturan jam dikembalikan kepada guru untuk berkreasi. Semester ini bisa ada PKn, semester berikutnya tidak ada tidak menjadi masalah yang penting tercapai setiap jumlah jam pelajaran total pertahun
7. Mata pelajaran IPA dan IPS disatukan menjadi IPAS
8. Berbasis proyek tetapi tidak mengurangi intrakurikuler
9. Mata Pelajaran SBdP hanya bisa diajarkan satu bidang saja, misalnya seni rupa, seni tari, atau seni suara
10. Pembelajaran harus berdiferensiasi
11. Setiap kelas dibagi beberapa Fase, Kelas 1 Fase A, Kelas 2 Fase A, Kelas 3 Fase B, Kelas 4 Fase B, Kelas 5 Fase C, dan Kelas 6 Fase C. Jika siswa tidak mampu mencapai capaian pembelajaran di kelas 1, maka siswa dapat menyelesaikan capaian pembelajaran di fase berikutnya. Kurikulum Merdeka ini secara holistik mengukur kompetensi peserta didik

Kurikulum Merdeka juga memiliki beberapa perbedaan dengan Kurikulum 2013 dari segi pengolahan nilai rapor, diantaranya :

1. Bentuk rapor Kurikulum Merdeka seperti Kurikulum 2013, tetapi lebih sederhana. Siswa dianggap sudah berhasil jika telah mencapai beberapa indikator pembelajaran dalam beberapa dimensi. Di mana berbagai indikator itu hasil pengembangan dari capaian pembelajaran. Beberapa indikator itu mungkin tidak semua tercapai dalam satu waktu, bisa saja tercapai di fase berikutnya.
2. Perangkat pembelajaran pada Kurikulum Merdeka ini berbeda karena lebih sederhana dan dibuat satu halaman.
3. Kurikulum 2013 fokus pada penilaian hasil ujian dan nilai akhir yang numerik. Sedangkan Kurikulum Merdeka menekankan penilaian berbasis kompetensi yang mencakup sikap, keterampilan, dan pengetahuan secara holistik.
4. Rapor Kurikulum 2013 biasanya berisi nilai numerik atau huruf untuk setiap mata pelajaran. Tetapi Rapor Kurikulum Merdeka dapat mencakup deskripsi kompetensi, portofolio, dan penilaian proses, bukan hanya angka.
5. Penilaian pada Kurikulum 2013 lebih fokus pada hasil akhir, dengan sedikit perhatian pada proses belajar. Sedangkan Penilaian Kurikulum Merdeka mencakup proses pembelajaran, seperti partisipasi dan usaha siswa.
6. Metode penilaian Kurikulum 2013 cenderung terbatas pada ujian tertulis dan beberapa bentuk tugas. Tetapi Kurikulum Merdeka lebih banyak menggunakan berbagai metode penilaian, seperti proyek, presentasi, penilaian diri, dan penilaian teman, untuk mencerminkan kemampuan siswa secara lebih luas.

### Nilai

Nilai adalah rujukan dan keyakinan dalam menentukan pilihan. Selain itu nilai dapat diartikan sebagai patokan normative yang mempengarui manusia dalam menentukan pilihan ddiantaranya cara-cara tindakan alternative. Nilai sama dengan sesuatu yang menyenangkan kita, nilai identik dengan apa yang di inginkan, nilai merupakan sarana pelatihan kita. (Nenzy Ahlung Arniyanto Putri & Anggit Dwi Hartanto, 2013).

Nilai juga diartikan dalam kamus besar Bahasa Indonesia, nilai diartikan sebagai harga, dalam hal ini adalah suatu angka kepandaian.

### Rapor

Rapor adalah buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah, berfungsi sebagai laporan resmi guru kepada orangtua wali murid yang wajib menerimanya. Raport itu sendiri merupakan salah satu pertanggung jawaban sekolah terhadap masyarakat tentang kemampuan yang dimiliki siswa yang berupa sekumpulan hasil penilaian.

### Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa

Menurut Meiyanto (2013:4), Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa adalah suatu sistem yang menyediakan informasi berupa nilai akademik dari siswa yang telah diolah sebelumnya, mulai dari pengolahan data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, dan nilai.

### Database

Database adalah sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. Database terdiri dari kumplan data yang terorganisir untuk 1 atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital. Database digital di manage menggunakan Database Management System (DBMS), yang menyimpan isi database, mengizinkan pembuatan dan maintenance data dan pencarian dan akses yang lain. (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa database merupakan sistem penyimpanan dan pengelolaan data yang terstruktur secara digital yang membentuk suatu berkas.

### Visual Paradigm

Visual Paradigm adalah sebuah software model dengan sistem visualisasi memungkinkan model yang telah dibuat dapat digunakan sebagai representasi proyek proyek lain dilengkapi dengan beberapa fitur yang ada didalmnya sampai pada menganalisa sebuah proyek yang akan dikerjakan. Diagram dapat disusun sedemikian rupa sehingga dapat dipustakakan menjadi proyek per proyek yang saling berkaitan (Malik dan Supriatna, 2019).

Visual Paradigm dapat membandingkan perubahan antara diagram yang satu dengan yang lain yang saling berkaitan dan dapat digunakan untuk melacak perbedaan antara diagram-digran yang ada. Dengan dukungan design layaknya Freehand dapat menambahkan ke diagram untuk penjelasan lebih detail apa yang menjadi tujuan.

### Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan teks editor yang ringan tetapi powerful yang dapat berjalan di sistem operasi Windows, macOS, dan Linux. VSCode datang dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, TypeScript, dan Node.js dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya terhadap teknologi lain (Hidyatullah, Putri dan Hidayanti, 2020).

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst) (Permana dan Romadlon, 2019).

### Balsamiq Wireframes

Khairunnisa dkk. (2021) Mendefinisikan balsamiq wireframes adalah alat wireframing cepat yang membantu Anda bekerja lebih cepat & lebih pintar. Balsamiq Wireframes menciptakan pengalaman sketsa di papan tulis, tetapi menggunakan computer, membuat mockups menjadi lebh cepat.

Balsamiq Wireframes adalah alat grafis untuk membantu para programmer untuk membuat sebuah visual dari interface aplikasi yang akan dibuat. (Bryllyantri, 2020).

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa balsamiq wireframes adalah sebuah tools aplikasi yang digunakan untuk pembuatan desain UI/UX aplikasi yang akan dibuat.

### Aplikasi Berbasis Web

Suprapto dkk. (2022) Mendefinisikan aplikasi berbasis web adalah sebuah program yang disimpan di server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser.

Aplikasi berbasis web adalah program yang berjalan pada server web dan dapat diakses menggunakan browser. (Setiawan, 2016).

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis web adalah sebuah program yang disimpan diserver dan dikirim melalui media jaringan lokal maupun internet dan dapat di akses oleh browser.

### UML (Unified Modeling Language)

Menurut (D. W. T. Putra & Andriani, 2019) UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. (Robinson, 1982)

Diagram yang ada pada UML diantaranya :

1. *Use Case Diagram*

*Use case* adalah seperangkat skenario yang diikat bersama oleh user untuk mencapai tujuan. Use case mendukung pengembang perangkat lunak memahami interaksi. Aktor dalam sebuah sistem melakukan banyak use case, dan use case mungkin bisa memiliki banyak aktor. Antara use case dengan aktor atau dengan use case terdapat beberapa links hubungan include, extend, generalization dan lain – lain. (Setiyani, 2021).

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 2. 2 *Use Case Diagram* |

1. *Activity Diagram*

Menurut (Hasugian & Shidiq, 2012) Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaanya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa. Dalam kata lain activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behavior internal sebuah sistem (interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses - proses serta jalur - jalur aktivitas dari level atas ke umum. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana actor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 2.3 *Activity Diagram* |

1. *Sequence Diagram*

Menurut (Nurdam, 2014) Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object oriented untuk menampilkan interaksi antar objek. Selain itu Sequence Diagram dapat digunakan sebagai perkakas dalam perancangan antarmuka pemakai.

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 2.4 *Sequence Diagram* |

1. *Class Diagram*

Menurut (Apriadi et al., 2019) Class diagram adalah diagram yang dibuat pada tahap desain suatu perangkat lunak. Pengukuran kualitas desain diagram kelas dari perangkat lunak yang akan dibangun dapat mengurangi revisi-revisi yang mungkin terjadi di kemudian hari. Pada perhitungan estimasi kualitas class diagram ini akan dilakukan dengan mengestimasi nilai modifiability. Perhitungan nilai modifiability dapat dilakukan secara manual, tetapi dengan melakukan perhitungan manual akan membutuhkan waktu yang sangat lama jika class diagram memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi.

Class diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. Class Diagram adalah diagram yang menunjukan class-class yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. Class diagram menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. (Aditya et al., 2021).

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 2.5 *Class Diagram* |

### ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut (Hapnes & Fransisca, 2009) Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (entity) serta hubungan (relationship) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.

Basis data dirancang dengan ERD (Entity Relationship Diagram) yang memberikan gambaran untuk data model yang berdasarkan konsep atau data model semantik.

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 2.6 *Entity Relationship Diagram (ERD)* |

### Blackbox Testing

Menurut (A. P. Putra et al., 2020) Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga.

BAB III  
ANALISIS DAN PERANCANGAN

## Analisis Masalah

Masalah yang terdapat di SMK Progresia Cianjur ialah dalam Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka yang masih dilakukan secara manual serta kebutuhan akan data-data yang masih tidak terpusa yang tentunya seringkali terjadi berbagai masalah dan kesalahan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat membantu para Guru dalam mengelola nilai yang sudah terotomatisasi serta terintegrasi yang berpedoman pada kurikulum merdeka.

## Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan bagaimana proses bisnis pengolahan nilai rapor yang sedang berjalan di SMK Progresia Cianjur, yaitu :

1. Mengelola Penilaian Mata Pelajaran Siswa
2. Mengelola Penilaian Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)

Berikut merupakan *Swimlane* Diagram yang sedang berjalan di SMK Progresia Cianjur :

1. Mengelola Penilaian Mata Pelajaran Siswa

Dalam proses bisnis Kelola Penilaian Siswa ini menggambarkan proses Penilaian Siswa per semester yang dilakukan oleh Guru Mata Pelajaran, Siswa, Wali Kelas, Kepala Sekolah dan Orang tua/Wali Siswa.

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.1 *Business Process Diagram* Penilaian Mapel Siswa |

1. Mengelola Penilaian Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)

Dalam proses bisnis Kelola Penilaian Kegiatan P5 Siswa ini menggambarkan proses Penilaian Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang biasa dilaksanakan 3 Proyek per tahun pelajaran. Penilaian ini biasanya dilakukan oleh Koordinator Proyek, Guru Mata Pelajaran, Siswa, Wali Kelas, Kepala Sekolah dan Orang tua/Wali Siswa.

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.2 *Business Process* Diagram Penilaian P5 |



## Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah proses mengidentifikasi masalah dan mengembangkan solusi alternatif yang relevan. Tujuan tahap ini adalah untuk mempelajari tentang kebutuhan pengguna untuk sistem perangkat lunak yang dibuat.

### Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional ialah analisis yang berisi tentang proses-proses apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh sistem, sebagai gambaran dari proses proses sistem. Analisis kebutuhan fungsional ini juga berisikan tentang informasi-informasi apa saja yang harus ada dalam sistem dan apa yang dihasilkan oleh sistem tersebut.

Berikut ini merupakan fungsi utama dalam Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka untuk SMK Progresia Cianjur :

1. Menyimpan dan menampilkan data siswa
2. Menyimpan dan menampilkan data perangkat pembelajaran guru (CP, TP, ATP)
3. Menyimpan dan menampilkan data nilai siswa
4. Menyimpan dan menampilkan data kehadiran siswa per semester
5. Membuat Rapor siswa sementara maupun Rapor akhir
6. Sistem dapat melakukan akses login untuk pengguna sistem.

### Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analasisi non-funsional adalah deskripsi persyaratan yang harus dipenuhi untuk menjalankan aplikasi yang dibuat. Perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna atau user yang akan menggunakan sistem adalah contoh persyaratan non-fungsional untuk menjalankan sistem. Analisis kebutuhan non-fungsional ini bertujuan agar sistem informasi yang dibangun dapat digunakan oleh pengguna atau user yang menggunakan sistem tersebut.

1. Analisis Pengguna

Analisis pengguna mendefinisikan siapa saja yang menggunakan sistem dan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna didalam sistem. Pengguna Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka yaitu Operator Sekolah bertugas untuk mengelola data master atau data awal yang akan digunakan oleh aktor lain. Guru mata pelajaran bertugas untuk mengelola nilai mata pelajaran maupun nilai sumatif. Wali Kelas bertugas untuk mengelola keseluruhan nilai kelasnya. Kepala Sekolah bertugas untuk mengcek serta menyetuji atau tidak menyetujui rapor siswa sebelum dicetak. Siswa bertugas untuk mengecek nilai rapornya.

1. Analisis Perangkat Keras

Kebutuhan Perangkat Keras yang digunakan untuk menunjang kebutuhan sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan minimal dari perangkat keras yang digunakan oleh pengguna untuk dapat menjalankan sistem. Berikut ini merupakan tabel spesifikasi minimal perangkat keras pembangun Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka Berbasis Website di SMK Progresia Cianjur.

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Perangkat | Spesifikasi |
| 1 | Centra Processing Unit | Inttel(R) Celeron(R) CPU N3350 @ 1.10GHz (2 CPUs), 1.1GHz |
| 2 | Hardisk / SSD | 500 GB |
| 3 | RAM | 4 GB |
| 4 | Monitor 15.6” | Resolusi 1366x768 Pixel |
| 5 | Mouse | Standard |
| 6 | Keyboard | Standard |
| 7 | Connection | HDMI, VGA, UTP RJ45, USB |

1. Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak mendefinisikan perangkat lunak apa saja yang digunakan oleh komputer sebagai pendukung untuk aplikasi yang akan dibangun. Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka Berbasis Website di SMK Progresia Cianjur yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Perangkat Lunak | Perangkat Lunak yang digunakan |
| 1 | Operating System | Windows 8.1 64-bit |
| 2 | Browser | Google Chrome |
| 3 | Analisis & Perancangan | Visual Paradigm Version 16.2 |
| 4 | Design | Balsamiq Mockups |
| 5 | Code Editor | Visual Studio Code |
| 6 | Pengelolaan Database | XAMPP |

## Perancangan

Dalam Perancangan sistem ini akan membahas mengenai rancangan sistem

yang akan dibuat dimulai dari pembuatan diagram diagram UML, Skema database,

user interface.

### Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dilakukan dalam pembuatan sistem ini menggunakan Unified Modeling Language atau disebut dengan UML sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sistem yang akan dibangun. Adapun tahapan analisis sistem tersebut yang menggunakan UML adalah Use Case Diagram, *Swimlane* Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram.

#### **User Scenario (Naratif)**

1. *Actor List*

Aktor merupakan representasi orang-orang yang menggunakan sistem dan memiliki sifat serta fungsi yang dijelaskan dalam sebuah konteks yang memiliki peran terhadap sistem.

Tabel 3.3 Actor List

|  |  |
| --- | --- |
| Aktor | Keterangan |
| Operator Sekolah | Orang yang akan mengelola dan memaintenance keseluruhan data pada sistem |
| Guru Mata Pelajaran | Orang yang melakukan proses pembelajaran dan penilaian kepada siswa serta mengelola nilai mata pelajaran. |
| Wali Kelas | Orang yang melakukan pengelolaan keseluruhan nilai rapor setiap siswa yang kemudian akan dicetak. |
| Kepala Sekolah | Orang yang akan mengecek serta menyetujui atau menolak nilai rapor |
| Siswa | Orang yang melaksanakan proses pembelajaran dan penilaian. |

1. *Use Case List*

Berikut *use case list* Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka Berbasis Website di SMK Progresia Cianjur yang terdapat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Use Case List

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kode** | **Sistem Use Case** | **Keterangan** |
| U1 | Login | Pengguna memasukkan username dan password untuk masuk kedalam sistem. |
| U2 | Kelola Data Siswa | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data siswa. |
| U3 | Kelola Data Jurusan | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data jurusan. |
| U4 | Kelola Data Kelas | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data kelas. |
| U5 | Kelola Data Guru | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data guru. |
| U6 | Kelola Data Wali Kelas | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data wali kelas. |
| U7 | Kelola Data Ekstrakurikuler | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data ekstrakurikuler. |
| U8 | Kelola Data Mata Pelajaran | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data mata pelajaran. |
| U9 | Kelola Data PKL | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data Praktek Kerja Lapangan (PKL). |
| U10 | Kelola Data P5 | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). |
| U11 | Kelola *User* (Pengguna) | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola pengguna sistem. |
| U12 | Kelola Data UKK | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data Uji Kompetensi Keahlian (UKK). |
| U13 | Kelola Data Tahun Ajaran | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah untuk mengelola data tahun ajaran. |
| U14 | Kelola Capaian Pembelajaran | *Use case* yang digunakan oleh Guru Mata Pelajaran untuk mengelola Capaian Pembelajaran (CP). |
| U15 | Kelola Nilai Sumatif | *Use case* yang digunakan oleh Guru Mata Pelajaran untuk mengelola nilai sumatif siswa. |
| U16 | Input Nilai P5 | *Use case* yang digunakan oleh Guru Mata Pelajaran untuk mengelola nilai P5. |
| U17 | Cek Penilaian Sumatif Tengah Semester (STS) | *Use case* yang digunakan oleh Wali Kelas untuk mengecek nilai sumatif tengah semester yang diinputkan oleh guru mata pelajaran. |
| U18 | Cek Penilaian Sumatif Akhir Semester (SAS) | *Use case* yang digunakan oleh Wali Kelas untuk mengecek nilai sumatif akhir semester yang diinputkan oleh guru mata pelajaran. |
| U19 | Input Ketidakhadiran | *Use case* yang digunakan oleh Wali Kelas untuk mengelola rekap ketidakhadiran siswa dikelasnya. |
| U20 | Input Nilai Ekstrakurikuler | *Use case* yang digunakan oleh Wali Kelas untuk mengelola nilai ekstrakurikuler. |
| U21 | Input Nilai PKL | *Use case* yang digunakan oleh Wali Kelas untuk mengelola nilai Praktek Kerja Lapangan (PKL). |
| U22 | Cek Nilai P5 | *Use case* yang digunakan oleh Wali Kelas untuk mengecek nilai P5 siswa dikelasnya yang diinputkan oleh guru mata pelajaran. |
| U23 | Approve | *Use case* yang digunakan oleh Kepala Sekolah untuk melakukan persetujuan atau menolak hasil rapor siswa. |
| U24 | Rapor Hasil Belajar | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk melihat dan mengunduh rapor hasil pembelajaran siswa. |
| U25 | Rapor Hasil P5 | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk melihat dan mengunduh rapor hasil kegiatan P5. |
| U26 | Lihat Rapor Hasil Belajar | *Use case* yang digunakan Siswa untuk melihat rapor hasil pembelajarannya. |
| U27 | Lihat Rapor Hasil P5 | *Use case* yang digunakan Siswa untuk melihat rapor hasil kegiatan P5. |
| U28 | Legger | *Use case* yang digunakan oleh Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk mengunduh legger rapor hasil pembelajaran. |
| U29 | Profil Siswa | *Use case* yang digunakan Wali Kelas untuk mengunduh data profil atau data diri siswanya. |

#### **Use Case Diagram**

Use case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Berikut ini merupakan gambar Use case diagram Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka :

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.3 *Use Case* Diagram Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka |

Keterangan :

Berdasarkan gambar diatas merupakan sebuah *use case* dari sistem informasi pengolahan nilai rapor kurikulum merdeka yang akan dibangun. Dalam *use case* ini memiliki 29 *case* dan 5 orang aktor yang dapat menggunakan sistem ini yaitu Operator Sekolah yang bisa melakukan kelola data siswa, kelola data jurusan, kelola data guru, kelola data wali kelas, kelola data kelas, kelola *user,* kelola data ukk, kelola data P5, kelola data mata pelajaran, kelola data ekstrakurikuler, kelola data PKL,kelola data tahun ajaran, lihat dan unduh rapor hasil belajar, lihat dan unduh rapor hasil P5 serta mengunduh legger nilai setiap kelasnya. Kemudian Guru Mata Pelajaran yang dapat melakukan kelola capaian pembelajaran (CP), kelola nilai sumatif, input nilai P5 dan input nilai ekstrakurikuler. Selanjutnya Wali Kelas yang dapat melakukan cek penilaian sumatif tengah semester (STS), cek penilaian sumatif akhir semester (SAS), input nilai ketidakhadiran, input nilai PKL, cek nilai P5, lihat dan unduh rapor hasil belajar, lihat dan unduh rapor hasil P5 serta undah Profil Siswa.

Kemudian Kepala Sekolah yang dapat melakukan persetujuan nilai rapor. Dan terakhir ada siswa yang hanya bisa melihat rapor hasil belajar dan melihat rapor hasil P5.

#### **Swimlane Diagram**

*Swimlane* Diagram merupakan diagram yang merepresentasikan alur proses yang menggambarkan interaksi dari beberapa bagian yang berbeda dan bagaimana perkembangan proses melalui beberapa fase yang berbeda.

Berikut merupakan *Swimlane* Diagram dan sistem informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka.

1. *Swimlane* Diagram Login

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.4 *Swimlane* Diagram Login |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* diagram login diatas menunjukan aktivitas *User* pada saat melakukan *login* untuk masuk mengakses Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.5 *Swimlane* Diagram Kelola Data Siswa |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Siswa diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data siswa, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data siswa sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data siswa.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Jurusan

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.6 *Swimlane* Diagram Kelola Data Jurusan |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Jurusan diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data jurusan, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data jurusan sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data jurusan.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.7 *Swimlane* Diagram Kelola Data Kelas |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Kelas diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data kelas, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data kelas sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data kelas.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Guru

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.8 *Swimlane* Diagram Kelola Data Guru |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Guru diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data guru, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data guru sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data guru.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Wali Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.9 *Swimlane* Diagram Kelola Data Wali Kelas |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Wali kelas diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data wali kelas, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data wali kelas sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data wali kelas.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.10 *Swimlane* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data ekstrakurikuler, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data ekstrakurikuler sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data ekstrakurikuler.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.11 *Swimlane* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data mata pelajaran, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data mata pelajaran sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data mata pelajaran.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Praktek Kerja Lapangan (PKL)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.12 *Swimlane* Diagram Kelola Data PKL |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data PKL, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data PKL sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data PKL.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.13 *Swimlane* Diagram Kelola Data P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data P5, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data P5 sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data P5.

1. *Swimlane* Diagram Kelola User

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.14 *Swimlane* Diagram Kelola User |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data *User* diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data user, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data user sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data user.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Uji Kompetensi Keahlian (UKK)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.15 *Swimlane* Diagram Kelola Data (UKK) |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Uji Kompetensi Keahlian (UKK) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data UKK, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data UKK sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data UKK.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Data Tahun Ajaran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.16 *Swimlane* Diagram Kelola Data Tahun Ajaran |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Data Tahun Ajaran diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data Tahun Ajaran, mulai dari Operator Sekolah membuka halaman kelola data Tahun Ajaran sampai Operator Sekolah melakukan penyimpanan data Tahun Ajaran.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.17 *Swimlane* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola Capaian Pembelajaran, mulai dari Guru Mapel membuka halaman kelola Capaian Pembelajaran sampai Guru Mapel melakukan penyimpanan Capaian Pembelajaran.

1. *Swimlane* Diagram Kelola Nilai Sumatif

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.18 *Swimlane* Diagram Kelola Nilai Sumatif |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Nilai Sumatif diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola nilai sumatif, mulai dari Guru Mapel membuka halaman kelola nilai sumatif sampai Guru Mapel melakukan penyimpanan data nilai sumatif.

1. *Swimlane* Diagram Input Nilai P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.19 *Swimlane* Diagram Input Nilai P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Input Nilai P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input nilai P5, mulai dari Guru Mapel membuka halaman input nilai P5 sampai Guru Mapel melakukan penyimpanan data nilai P5.

1. *Swimlane* Diagram Cek Nilai Sumatif Tengah Semester (STS)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.20 *Swimlane* Diagram Cek Nilai Sumatif Tengah Semester (STS) |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Cek Nilai Sumatif Tengah Semester (STS) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan pengecekan nilai Sumatif Tengah Semester (STS), dimana wali kelas bisa mengecek nilai sumatif dari masing-masing guru mata pelajaran yang mengampu di kelasnya yang berlangsung selama setengah semester.

1. *Swimlane* Diagram Cek Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.21 *Swimlane* Diagram Cek Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Cek Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan pengecekan nilai Sumatif Akhir Semester (SAS), dimana wali kelas bisa mengecek nilai sumatif dari masing-masing guru mata pelajaran yang mengampu di kelasnya yang berlangsung selama satu semester.

1. *Swimlane* Diagram Input Ketidakhadiran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.22 *Swimlane* Diagram Input Ketidakhadiran |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Input Ketidakhadiran diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input ketidakhadiran, mulai dari wali kelas membuka halaman input ketidakhadiran sampai wali kelas melakukan penyimpanan data ketidakhadiran.

1. *Swimlane* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.23 *Swimlane* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input nilai ekstrakurikuler, mulai dari guru membuka halaman input nilai ekstrakurikuler sampai guru melakukan penyimpanan data nilai ekstrakurikuler.

1. *Swimlane* Diagram Input Nilai Praktek Kerja Lapangan (PKL)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.24 *Swimlane* Diagram Input Nilai PKL |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Input Nilai PKL diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input nilai PKL, mulai dari wali kelas membuka halaman input nilai PKL sampai wali kelas melakukan penyimpanan data nilai PKL.

1. *Swimlane* Diagram Cek Nilai P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.25 *Swimlane* Diagram Cek Nilai P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Kelola Cek Nilai P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan pengecekan nilai proyek penguatan profil pelajar pancasila (P5) dimana wali kelas bisa mengecek nilai P5 dari masing-masing guru mata pelajaran yang menilai kegiatan tersebut di kelasnya.

1. *Swimlane* Diagram Approve

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.26 Swimlane Diagram Approve |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Approve diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan persetujuan dari hasil rapor siswa, mulai dari kepala sekolah membuka halaman persetujuan rapor sampai kepala sekolah melakukan penyimpanan data hasil memberikan aksi (menyetujui/belum menyetujui) pada rapor siswa.

1. *Swimlane* Diagram Rapor Hasil Belajar

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.27 *Swimlane* Diagram Rapor Hasil Belajar |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Rapor Hasil Belajar diatas, menggambarkan bagaimana proses Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk melihat serta mengunduh rapor siswa, jika semua nilai siswa sudah tuntas maka rapor bisa di unduh, tetapi jika ada salah satu nilai siswa yang belum tuntas maka *user* hanya bisa mengunduh transkip nilai (rapor sementara) saja.

1. *Swimlane* Diagram Rapor Hasil P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.28 *Swimlane* Diagram Rapor Hasil P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Rapor Hasil P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk melihat rapor kegiatan P5 siswa sampai Operator Sekolah dan Wali Kelas mengunduh rapor kegiatan P5 tersebut.

1. *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.29 *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar diatas, menggambarkan bagaimana proses Siswa untuk melihat hasil rapor belajarnya.

1. *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.30 *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Lihat Rapor Hasil P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses Siswa untuk melihat hasil rapor kegiatan P5 nya.

1. *Swimlane* Diagram Legger

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.31 *Swimlane* Legger |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Legger diatas, menggambarkan bagaimana proses Operator Sekolah untuk melihat legger nilai siswa sampai Operator Sekolah mengunduh legger nilai siswa tersebut.

1. *Swimlane* Diagram Profil Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.32 *Swimlane* Diagram Profil Siswa |

Keterangan :

Berdasarkan *Swimlane* Diagram Profil Siswa diatas, menggambarkan bagaimana proses Wali Kelas untuk melihat pilihan profil siswa dikelasnya sampai Wali Kelas mengunduh Profil siswa tersebut.

#### **Sequence Diagram**

1. *Sequence* Diagram *Login*

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.33 Sequence Diagram Login |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence Diagram Login* diatas menunjukan aktivitas user dalam melakukan *login* ke sistem agar user dapat mengakses sistem tersebut.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.34 *Sequence* Diagram Kelola Data Siswa |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Siswa diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data siswa, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data siswa sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data siswa.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Jurusan

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.35 *Sequence* Diagram Kelola Data Jurusan |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Jurusan diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data Jurusan, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data Jurusan sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data Jurusan.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.36 *Sequence* Diagram Kelola Data Kelas |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Kelas diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data kelas, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data kelas sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data kelas.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Guru

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.37 *Sequence* Diagram Kelola Data Guru |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Guru diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data guru, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data guru sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data guru.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Wali Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.38 *Sequence* Diagram Kelola Data Wali Kelas |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Wali Kelas diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data wali kelas, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data wali kelas sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data wali kelas.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.39 *Sequence* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Ekstrakurikuler diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data ekstrakurikuler, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data ekstrakurikuler sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data ekstrakurikuler.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.40 *Sequence* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data mata pelajaran, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data mata pelajaran sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data mata pelajaran.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data PKL

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.41 *Sequence* Diagram Kelola Data PKL |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data PKL diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data pkl, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data pkl sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data pkl.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.42 *Sequence* Diagram Kelola Data P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data P5, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data P5 sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data P5.

1. *Sequence* Diagram Kelola *User*

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.43 *Sequence* Diagram Kelola *User* |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola *User* diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola *user* (pengguna), mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola *user* sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data *user*.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data UKK

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.44 *Sequence* Diagram Kelola Data UKK |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data UKK diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data ukk, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data ukk sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data ukk.

1. *Sequence* Diagram Kelola Data Tahun Ajaran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.45 *Sequence* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Data Tahun Ajaran diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola data Tahun Ajaran, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman kelola data Tahun Ajaran sampai Operator Sekolah berhasil menyimpan data Tahun Ajaran.

1. *Sequence* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.46 *Sequence* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Capaian Pembelajaran (CP) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola cp, mulai dari Guru Mapel mengakses halaman kelola cp sampai Guru Mapel berhasil menyimpan data cp.

1. *Sequence* Diagram Kelola Nilai Sumatif

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.47 *Sequence* Diagram Kelola Nilai Sumatif |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Nilai Sumatif diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan kelola nilai sumatif, mulai dari Guru Mapel mengakses halaman kelola nilai sumatif sampai Guru Mapel berhasil menyimpan data nilai sumatif.

1. *Sequence* Diagram Input Nilai P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.48 *Sequence* Diagram Input Nilai P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Input Nilai P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input nilai P5, mulai dari Guru Mapel mengakses halaman input nilai P5 sampai Guru Mapel berhasil menyimpan data nilai P5.

1. *Sequence* Diagram Cek Penilaian Sumatif Tengah Semester (STS)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.49 *Sequence* Diagram Cek Penilaian STS |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Cek Nilai Sumatif Tengah Semester (STS) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan pengecekan nilai Sumatif Tengah Semester (STS), dimana Wali Kelas bisa mengecek nilai sumatif dari masing-masing guru mata pelajaran yang mengampu di kelasnya yang berlangsung selama setengah semester, mulai dari Wali Kelas mengakses halaman cek penilaian STS sampai Wali Kelas berhasil mengecek dan melihat data nilai STS.

1. *Sequence* Diagram Cek Penilaian Sumatif Akhir Semester (SAS)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.50 *Sequence* Diagram Cek Penilaian SAS |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Cek Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan pengecekan nilai Sumatif Akhir Semester (SAS), dimana Wali Kelas bisa mengecek nilai sumatif dari masing-masing guru mata pelajaran yang mengampu di kelasnya yang berlangsung selama satu semester, mulai dari Wali Kelas mengakses halaman cek penilaian SAS sampai Wali Kelas berhasil mengecek dan melihat data nilai SAS.

1. *Sequence* Diagram Input Ketidakhadiran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.51 *Sequence* Diagram Input Ketidakhadiran |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Input Ketidakhadiran diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input ketidakhadiran siswa, mulai dari Wali Kelas mengakses halaman input ketidakhadiran sampai Wali Kelas berhasil menyimpan data ketidakhadiran.

1. *Sequence* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.52 *Sequence* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Input Nilai Ekstrakurikuler diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input nilai ekstrakurikuler siswa, mulai dari Guru mengakses halaman input nilai ekstrakurikuler sampai Wali Kelas berhasil menyimpan data nilai ekstrakurikuler.

1. *Sequence* Diagram Input Nilai PKL

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.53 *Sequence* Diagram Input Nilai PKL |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Input Nilai PKL diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan input nilai PKL siswa, mulai dari Wali Kelas mengakses halaman input nilai PKL sampai Wali Kelas berhasil menyimpan data nilai PKL.

1. *Sequence* Diagram Cek Nilai P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.54 *Sequence* Diagram Cek Nilai P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Kelola Cek Nilai P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan pengecekan nilai Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), dimana Wali Kelas bisa mengecek nilai P5 dari masing-masing guru mata pelajaran yang mengampu di kelasnya yang berlangsung selama satu tahun pelajaran, mulai dari Wali Kelas mengakses halaman cek nilai P5 sampai Wali Kelas berhasil mengecek dan melihat data nilai P5.

1. *Sequence* Diagram *Approve*

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.55 *Sequence* Diagram *Approve* |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Approve diatas, menggambarkan bagaimana proses melakukan persetujuan hasil rapor siswa, mulai dari kepala sekolah mengakses halaman persetujuan rapor sampai kepala sekolah melakukan penyimpanan data hasil memberikan aksi (menyetujui/belum menyetujui) pada rapor siswa.

1. *Sequence* Diagram Rapor Hasil Belajar

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.56 *Sequence* Diagram Rapor Hasil Belajar |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Rapor Hasil Belajar diatas, menggambarkan bagaimana proses Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk melihat serta mengunduh rapor siswa, jika semua nilai siswa sudah tuntas maka rapor bisa di unduh, tetapi jika ada salah satu nilai siswa yang belum tuntas maka *user* hanya bisa mengunduh transkip nilai (rapor sementara) saja. Mulai dari Operator Sekolah dan kepala sekolah mengakses halaman rapor hasil belajar sampai Operator Sekolah dan kepala sekolah berhasil melihat dan mengunduh rapor hasil belajar.

1. *Sequence* Diagram Rapor Hasil P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.57 *Sequence* Diagram Rapor Hasil P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Rapor Hasil P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses Operator Sekolah dan Wali Kelas untuk melihat serta mengunduh rapor P5 siswa, mulai dari Operator Sekolah dan kepala sekolah mengakses halaman rapor hasil P5 sampai Operator Sekolah dan kepala sekolah berhasil melihat dan mengunduh rapor hasil P5.

1. *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.58 *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil Belajar diatas, menggambarkan bagaimana proses Siswa untuk melihat hasil rapor belajarnya.

1. *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.59 *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil P5 |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Lihat Rapor Hasil P5 diatas, menggambarkan bagaimana proses Siswa untuk melihat hasil rapor P5-nya.

1. *Sequence* Diagram Legger

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.60 *Sequence* Diagram Legger |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Legger diatas, menggambarkan bagaimana proses Operator Sekolah untuk mengunduh legger nilai siswa, mulai dari Operator Sekolah mengakses halaman legger sampai Operator Sekolah berhasil mengunduh legger nilai siswa.

1. *Sequence* Diagram Profil Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.61 *Sequence* Diagram Profil Siswa |

Keterangan :

Berdasarkan *Sequence* Diagram Profil Siswa diatas, menggambarkan bagaimana proses Wali Kelas untuk memilih serta mengunduh profil siswa, mulai dari wali kelas mengakses halaman profil siswa sampai wali kelas berhasil mengunduh profil siswa.

#### **Class Diagram**

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.58 *Class* Diagram |

Keterangan :

Berdasarkan gambar class diagram diatas yang dibuat dalam sistem informasi pengolahan nilai rapor kurikulum merdeka memiliki 22 Class yaitu, *Login*, Tahun Ajaran, Siswa, Guru, Jurusan, Wali Kelas, Kelas, Mata Pelajaran, Capaian Pembelajaran (CP), Data Esktrakurikuler, Nilai Ekstrakurikuler, Data PKL, Nilai PKL, Nilai Sumatif, Cek Nilai Sumatif, Data P5, Nilai P5, Ketidakhadiran, Uji Kompetensi Keahlian (UKK), Legger, Rapor Belajar serta Rapor P5 yang di dalamnya saling berhubungan.

#### **Entity Relationship Diagram**

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.59 Entity Relationship Diagram |

Keterangan :

Berdasarkan gambar *ERD* diatas menunjukan bawah sistem informasi pengolahan nilai rapor kurikulum merdeka ini memiliki 17 *entitas* yaitu, *Users*, Siswa, Guru, Wali Kelas, Kelas, Mata Pelajaran, Capaian Pembelajaran (CP), Esktrakurikuler, Nilai Ekstrakurikuler, PKL, Nilai PKL, Nilai Sumatif, Cek Nilai Sumatif, P5, Nilai P5, Ketidakhadiran, dan Kelola Uji Kompetensi Keahlian (UKK).

#### **Struktur Tabel ERD**

Struktur tabel merupakan detail tabel yang berisi field, tipe data, panjang data, dan keterangan lainnya. Berikut merupakan Struktur Tabel dari Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Kurikulum Merdeka.

1. Tabel Users

Tabel 3.5 Struktur Tabel Users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | int | 5 | primary key |
| nama | varchar | 50 |  |
| username | varchar | 50 |  |
| password | varchar | 15 |  |
| hak akses | varchar | 10 |  |

1. Tabel Siswa

Tabel 3.6 Struktur Tabel Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NIS | varchar | 15 |  |
| NISN | varchar | 15 |  |
| nama\_lengkap | varchar | 50 |  |
| jenis\_kelamin | varchar | 10 |  |
| tempat\_lahir | varchar | 20 |  |
| tanggal\_lahir | date |  |  |
| agama | varchar | 10 |  |
| alamat | varchar | 100 |  |
| no\_telepon | varchar | 15 |  |
| anak\_ke | varchar | 3 |  |
| asal\_sekolah | varchar | 50 |  |
| nama\_ayah | varchar | 50 |  |
| nama\_ibu | varchar | 50 |  |
| pekerjaan\_ayah | varchar | 50 |  |
| pekerjaan\_ibu | varchar | 50 |  |
| Kelasid | int | 5 | Foreign Key |
| Userid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Guru

Tabel 3.7 Struktur Tabel Guru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NUPTK | varchar | 15 |  |
| nama\_lengkap | varchar | 50 |  |
| jenis\_kelamin | varchar | 10 |  |
| tampat\_lahir | varchar | 20 |  |
| tanggal\_lahir | date |  |  |
| alamat | varchar | 100 |  |
| agama | varchar | 10 |  |
| no\_telepon | varchar | 15 |  |
| Userid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Kelas

Tabel 3.8 Struktur Tabel Kelas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| kode\_kelas | varchar | 10 |  |
| nama\_kelas | varchar | 50 |  |
| Jurusanid | int | 10 | Foreign Key |

1. Tabel Wali Kelas

Tabel 3.9 Struktur Tabel Wali Kelas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NUPTK | varchar | 15 |  |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |
| Kelasid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Mata Pelajaran

Tabel 3.10 Struktur Tabel Mata Pelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| kode\_mapel | varchar | 10 |  |
| nama\_mapel | varchar | 50 |  |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Capaian Pembelajaran

Tabel 3.11 Struktur Tabel Capaian Pembelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| nama\_kelas | varchar | 50 |  |
| nama\_mapel | varchar | 50 |  |
| CP | varchar | 100 |  |
| Mapelid | int | 5 | Foreign Key |
| Nilai\_Sumatifid | int | 10 | Foreign Key |

1. Tabel Ekstrakurikuler

Tabel 3.12 Struktur Tabel Ekstrakurikuler

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| kode\_ekskul | varchar | 10 |  |
| nama\_ekskul | varchar | 50 |  |
| Siswaid | int | 5 | Foreign Key |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Nilai Ekstrakurikuler

Tabel 3.13 Struktur Tabel Nilai Ekstrakurikuler

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NIS | varchar | 15 |  |
| nilai | varchar | 2 |  |
| deskripsi | varchar | 100 |  |
| Ekskulid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel PKL

Tabel 3.14 Struktur Tabel Praktek Kerja Lapangan (PKL)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| tempat\_pkl | varchar | 50 |  |
| alamat\_pkl | varchar | 10 |  |
| pembimbing | varchar | 50 |  |
| Siswaid | int | 5 | Foreign Key |
| Walikelasid | int | 5 | Foreign Key |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Nilai PKL

Tabel 3.15 Struktur Tabel Nilai Praktek Kerja Lapangan (PKL)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NIS | varchar | 15 |  |
| lama\_pkl | varchar | 5 |  |
| deskripsi | varchar | 100 |  |
| PKLid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Nilai Sumatif

Tabel 3.16 Struktur Tabel Nilai Sumatif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| tahun\_ajaran | varchar | 10 |  |
| semester | varchar | 20 |  |
| nama\_kelas | varchar | 50 |  |
| nama\_mapel | varchar | 50 |  |
| NIS | varchar | 15 |  |
| KKM | integer | 3 |  |
| nilai | integer | 3 |  |
| deskripsi | varchar | 100 |  |
| Siswaid | int | 5 | Foreign Key |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |
| Mapelid | int | 5 | Foreign Key |
| Tahun\_Ajaranid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Cek Nilai Sumatif

Tabel 3.17 Struktur Tabel Cek Nilai Sumatif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| nama\_mapel | varchar | 50 |  |
| NIS | varchar | 15 |  |
| nilai | integer | 3 |  |
| deskripsi | varchar | 100 |  |
| Sumatifid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel P5

Tabel 3.18 Struktur Tabel Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| tahun\_ajaran | varchar | 10 |  |
| dimensi | varchar | 100 |  |
| elemen | varchar | 100 |  |
| judul\_proyek | varchar | 100 |  |
| Siswaid | int | 5 | Foreign Key |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Nilai P5

Tabel 3.19 Struktur Tabel Nilai Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NIS | varchar | 15 |  |
| tahun\_ajaran | varchar | 10 |  |
| deskripsi | varchar | 100 |  |
| P5id | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel UKK

Tabel 3.20 Struktur Tabel Uji Kompetensi Keahlian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| nama\_kelas | varchar | 50 |  |
| NIS | varchar | 15 |  |
| nama\_DUDI | varchar | 50 |  |
| penguji\_internal | varchar | 50 |  |
| penguji\_eksternal | varchar | 50 |  |
| Siswaid | int | 5 | Foreign Key |
| Jurusan\_id | int | 10 | Foreign Key |

1. Tabel Ketidakhadiran

Tabel 3.21 Struktur Tabel Ketidakhadiran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| NIS | varchar | 15 |  |
| status | varchar | 10 |  |
| Siswaid | int | 5 | Foreign Key |
| Walikelasid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Jurusan

Tabel 3.22 Struktur Tabel Jurusan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| kode\_jurusan | integer | 10 |  |
| nama\_jurusan | varchar | 50 |  |
| Guruid | int | 5 | Foreign Key |

1. Tabel Tahun Ajaran
2. Tabel 3.23 Struktur Tabel Jurusan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atribut | Tipe Data | Panjang | Deskirpsi |
| id | integer | 5 | primary key |
| semester | varchar | 20 |  |
| tahun\_ajaran | varchar | 20 |  |

#### **Struktur Menu**

Perancangan struktur menu merupakan gambaran jalur pemakaian sistem informasi pengolahan nilai rapor kurikulum merdeka yang akan dibangun. Pada struktur menu ini hanya terdapat 5 bagian struktur menu yaitu terdiri dari menu untuk Operator Sekolah, Guru, Wali Kelas, Siswa, dan Kepala Sekolah.

1. Struktur Menu Operator Sekolah

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.60 Struktur Menu Operator Sekolah |

Merupakan struktur menu yang dapat diakses oleh Operator Sekolah dan menu apa saja yang bisa diakses oleh Operator Sekolah didalam sistemnya.

1. Struktur Menu Guru

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.61 Struktur Menu Guru |

Merupakan struktur menu yang dapat diakses oleh guru dan merupakan menu apa saja yang dapat diakses oleh guru dalam sistem ini.

1. Struktur Menu Wali Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.62 Struktur Menu Wali Kelas |

Merupakan struktur menu yang dapat diakses oleh walikelas dan merupakan menu apa saja yang dapat diakses oleh walikelas dalam sistem ini.

1. Struktur Menu Kepala Sekolah

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.63 Struktur Menu Kepala Sekolah |

Merupakan struktur menu yang dapat diakses oleh kepala sekolah dan merupakan menu apa saja yang dapat diakses oleh kepala sekolah dalam sistem ini.

1. Struktur Menu Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.64 Struktur Menu Siswa |

Merupakan struktur menu yang dapat diakses oleh Siswa dan merupakan menu apa saja yang dapat diakses oleh siswa dalam sistem ini

#### **User Interface Design**

User Interface Design adalah penjelasan fase desain antarmuka sistem yang akan dibangun. Pada tahap analisis di atas, telah dilakukan kajian untuk mengetahui bagian-bagian mana saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi pengolahan nilai rapor kurikulum merdeka untuk SMK PROGRESIA Cianjur. Komponen antarmuka ini akan menjadi penghubung bagi pengguna pada sistem yang akan dibangun. Berikut ini adalah rancangan antarmuka pembuatan sistem ini.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Login

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.65 Halaman *Login* |

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Operator Sekolah

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.66 Halaman Utama Operator Sekolah |

1. Perancangan Antarmuka Kelola User

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.67 Halaman Kelola User |

1. Perancangan Antarmuka Tambah User

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.68 Halaman Tambah User |

1. Perancangan Antarmuka Delete User

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.69 Halaman Delete User |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.70 Halaman Kelola Siswa |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Guru

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.71 Halaman Kelola Guru |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.72 Halaman Kelola Kelas |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Wali Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.73 Halaman Kelola Wali Kelas |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Mata Pelajaran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.74 Halaman Kelola Mata Pelajaran |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Ekstrakurikuler

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.75 Halaman Kelola Ekstrakurikuler |

1. Perancangan Antarmuka Kelola P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.76 Halaman Kelola P5 |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Praktek Kerja Lapangan (PKL)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.77 Halaman Kelola PKL |

1. Perancangan Antarmuka Kelola Uji Kompetensi Keahlian (UKK)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.78 Halaman Kelola UKK |

1. Perancangan Antarmuka Cetak Rapor Hasil Belajar

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.79 Halaman Cetak Rapor Hasil Belajar |

1. Perancangan Antarmuka Cetak Rapor Hasil P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.80 Halaman Cetak Rapor Hasil P5 |

1. Perancangan Antarmuka Cetak Legger

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.81 Halaman Cetak Legger |

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Guru

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.82 Halaman Utama Guru |

1. Perancangan Antarmuka Capaian Pembelajaran (CP)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.83 Halaman CP |

1. Perancangan Antarmuka Proses Capaian Pembelajaran (CP)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.84 Halaman Proses CP |

1. Perancangan Antarmuka Tambah Capaian Pembelajaran (CP)

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.85 Halaman Tambah CP |

1. Perancangan Antarmuka Input Nilai Sumatif

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.86 Halaman Input Nilai Sumatif |

1. Perancangan Antarmuka Input Nilai Ekstrakurikuler

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.87 Halaman Input Nilai Ekskul |

1. Perancangan Antarmuka Input Nilai P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.88 Halaman Input Nilai P5 |

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Wali Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.89 Halaman Utama Wali Kelas |

1. Perancangan Antarmuka Cek Nilai

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.90 Halaman Cek Nilai |

1. Perancangan Antarmuka Input Nilai PKL

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.91 Halaman Input Nilai PKL |

1. Perancangan Antarmuka Ketidakhadiran

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.92 Halaman Ketidakhadiran |

1. Perancangan Antarmuka Utama Kepala Sekolah

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.93 Halaman Utama Kepala Sekolah |

1. Perancangan Antarmuka Approve Rapor

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.94 Halaman Approve Rapor |

1. Perancangan Antarmuka Utama Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.95 Halaman Utama Siswa |

1. Perancangan Antarmuka Cek Rapor

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.96 Halaman Cek Rapor |

1. Perancangan Hasil Belajar

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.97 Rapor Hasil Belajar |

1. Perancangan Rapor P5

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.98 Rapor P5 |

1. Perancangan Profil Siswa

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.99 Profil Siswa |

1. Perancangan Legger Nilai Kelas

|  |
| --- |
|  |
| Gambar 3.100 Legger Nilai Kelas |

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, A., & Solihah, S. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *10*(1), 73–82. <https://doi.org/10.58761/jurtikstmikbandung.v10i1.139>

Afifudin, M., & Riyantomo, A. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus Mi Darussalam Tlogoboyo). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, *3*(2), 125.

<https://doi.org/10.36499/jinrpl.v3i2.4605>

Andrian, M. A. W. (2019). Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa berbasis Java di SMP At-Taqwa Kec. Sawah Besar Jakarta. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, *3*(3), 267.

<https://doi.org/10.30998/string.v3i3.3584>

Arianti, M. Y., Fitriani, N., Khairani, D., & Adinda, S. T. (2021). Rapor,Nilai,Dev C++ ANALISIS NILAI AKHIR RAPOR DENGAN PROGRAM C++ SMK ISLAMIYAH SEI KAMAH II 2021. *Pkm-P*, *5*(2), 164.

<https://doi.org/10.32832/pkm-p.v5i2.982>

Handini, R. W., Hernawati, E., & ... (2019). Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa (Studi Kasus Smp Negeri 21 Bandung). *EProceedings …*, *5*(2), 1214–1226.

https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/v iew/9997%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedsc ience/article/viewFile/9997/9853

Herawati, B. C., Jannah, E. R., Mardedi, L. Z. A., Marzuki, K., & Apriani, A. (2022). Sistem Informasi Pendataan Nilai Rapor dan Absensi Siswa pada MTs Hidayatullah Mataram Berbasis Desktop. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, *3*(2), 185–198.

<https://doi.org/10.30812/bite.v3i2.1573>

Jeremi, J., Dewi, L. P., & Wahyudi, K. (2021). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web untuk Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh di SD Anak Bangsa. *Jurnal Infra*.

<http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/11435>

Maruloh, M., & Sari, I. P. (2023). Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Pembayaran SPP dan Pengisian Rapor SMK Muhammadiyah 13. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, *4*(2), 89–95.

<https://doi.org/10.31294/reputasi.v4i2.2416>

Nur, Y., Khotimah, C., & Raya, U. P. (2023). *SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK ( SKPL ): SISTEM PENGOLAHAN DATA NILAI RAPOR ( PDNR )*. *October*.

Ratna Sari, N. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Di SD Al-Hidayah

Tangerang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, *8*(1), 68–74.

<https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i1.2702>

Fransiska, Mita Aulia. (2024). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana Dan Prasarana Berbasis Website (Studi Kasus: Smk Pgri 2 Cianjur). *Skripsi.* Cianjur: Universitas Suryakancana.

Septiadi, Muhamad Reza. (2024). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus : Smk Pgri 2 Cianjur). *Skripsi.* Cianjur: Universitas Suryakancana.