

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN  
PELAJAR KELAS 3 TERBAIK DI SMP NEGERI 1 BANGUN PURBA  
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM  
PRODUCT ASSESSEMENT (WASPAS)**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh:**

**WAHYU HASIBUAN**  
**NIM: 1836069**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
2024**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PELAJAR KELAS 3 TERBAIK DI SMP NEGERI 1 BANGUN PURBA MENGUNAKAN METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSEMENT (WASPAS)

---

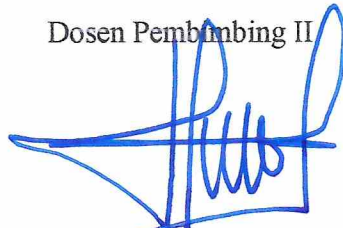
Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



MI'RAJUL RIFQI, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 1030019201

Dosen Pembimbing II



Dr. Hendry Kurniawan M.M  
NIDN. 1003078701

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1024128602

## PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir Ini Telah Diuji Oleh  
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian  
Pada Tanggal: 17 Januari 2024

---

Tim Penguji:

- |                                                            |            |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <u>Mi'rajul Rifqi S.Kom, M.Cs</u><br>NIDN.1030019201    | Ketua      | (  )   |
| 2. <u>Dr. Hendry Kurniawan</u><br>NIDN.1003078701          | Sekretaris | (  )  |
| 3. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1024128602          | Anggota    | (  ) |
| 4. <u>Urfi Utami, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1009119601    | Anggota    | (  ) |
| 5. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1005029106 | Anggota    | (  ) |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian

  
**HENDRI MARADONA, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 1002038702



## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Pasir Pengaraian, 17 Januari 2025



WAHYU HASIBUAN

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik, Sholawat serta salam tidak lupanya kita ucapkan buan junjungan kita yakni Rasulullah Muhammad SAW. Karena jasa beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan hingga ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pelajar Kelas 3 Terbaik Di Smp Negeri 1 Bangun Purba”.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menuju jenjang S1 pada jurusan Sistem Informasi di Universitas Pasir Pengaraian. Selama penulisan laporan ini banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan motivasi maupun dukungan kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan rahmat dan petunjuknya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi umat manusia yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan hingga zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan sampai sekarang ini.
3. Kepada Orang Tua saya yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan do'a yang tiada hentinya hingga selesainya penulisan Laporan Tugas Akhir ini dan saudara-saudara yang selalu mendoa'akan.

4. Bapak Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Dona, S.Kom, M.Kom selaku Ka. Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Kepala Sekolah SMP N 1 Bangun Purba, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
8. Bapak Mi'rajul Rifqi S.Kom, M.Cs dan Bapak Khairul Sabri, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing dalam menyusun Proposal.
9. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Ilmu Komputer, khususnya di Prodi Sistem Informasi.
10. Dan pihak lain yang sangat banyak membantu saya yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

*Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

Pasir Pengaraian, Januari 2024

**WAHYU HASIBUAN**  
**Nim: 1836069**

## DAFTAR ISI

|                                                                     |             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>                                  | <b>ii</b>   |
| <b>PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>                                    | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                          | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                              | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                            | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                          | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                                | <b>x</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                | <b>xi</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                       | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang.....                                            | 1           |
| 1.2. Ruang lingkup Permasalahan.....                                | 3           |
| 1.2.1. Identifikasi Masalah.....                                    | 3           |
| 1.2.2. Perumusan Masalah .....                                      | 4           |
| 1.2.3. Batasan Masalah.....                                         | 4           |
| 1.3. Tujuan Dan Manfaat .....                                       | 5           |
| 1.3.1. Tujuan .....                                                 | 5           |
| 1.3.2. Manfaat .....                                                | 5           |
| 1.4 Metode Pengumpulan Data .....                                   | 6           |
| 1.5. Sistematika Penulisan .....                                    | 7           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                                  | <b>9</b>    |
| 2.1. Sistem .....                                                   | 9           |
| 2.2. Sistem Pendukung Keputusan .....                               | 11          |
| 2.3. Pelajar .....                                                  | 16          |
| 2.4. Kelas .....                                                    | 17          |
| 2.5. Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) ... | 18          |
| 2.6. Web.....                                                       | 20          |
| 2.7. HTML.....                                                      | 21          |
| 2.8. PHP .....                                                      | 22          |
| 2.9. MySQL .....                                                    | 24          |
| 2.10. Unified Modeling Language (UML) .....                         | 25          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                          | <b>31</b>   |
| 3.1 Pendahuluan .....                                               | 31          |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 3.2 Kerangka Kinerja Penelitian .....                         | 31 |
| <b>BAB 4 ANALISIS DAN DESAIN SISTEM</b> .....                 | 38 |
| 4.1. Analisis .....                                           | 38 |
| 4.2. Penerapan Metode.....                                    | 39 |
| 4.2.1. Studi Kasus.....                                       | 42 |
| 4.3. Desain Sistem .....                                      | 49 |
| 4.3.1. <i>Use Case Diagram</i> .....                          | 49 |
| 4.3.2. <i>Class Diagram</i> .....                             | 49 |
| 4.3.3. <i>Activity Diagram</i> .....                          | 50 |
| 4.3.3. <i>Activity Diagram</i> Usulan Bagian Wali Kelas.....  | 51 |
| 4.3.3. 3. <i>Activity Diagram</i> Bagian Tata Usaha.....      | 56 |
| 4.3.4. <i>Sequence Diagram</i> .....                          | 56 |
| 4.3.4.1. <i>Sequence Diagram</i> Bagian Wali Kelas .....      | 57 |
| 4.3.4.2. <i>Sequence Diagram</i> Bagian Tata Usaha .....      | 62 |
| 4.3.5. Desain Database .....                                  | 62 |
| 4.3.5.1. Normalisasi.....                                     | 63 |
| 4.3.5.2. Desain Tabel.....                                    | 64 |
| 4.3.6. Desain <i>User Interface</i> .....                     | 66 |
| 4.3.6.1. Desain <i>User Interface</i> Bagian Wali Kelas ..... | 67 |
| 4.3.6.2. Desain <i>User Interface</i> Bagian Tata Usaha ..... | 70 |
| <b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                       | 71 |
| 5.1. Tampilan Hasil .....                                     | 71 |
| 5.2. Pembahasan.....                                          | 75 |
| 5.2.1 Uji Coba Program .....                                  | 75 |
| 5.2.2 Hasil Uji Coba.....                                     | 77 |
| 5.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....                    | 77 |
| 5.3.1. Kelebihan Sistem .....                                 | 77 |
| 5.3.2. Kekurangan Sistem .....                                | 78 |
| <b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                       | 79 |
| 6.1. Kesimpulan .....                                         | 79 |
| 6.2. Saran.....                                               | 79 |

## DAFTAR TABEL

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabel 2. 1 Simbol Use Case.....</b>                        | <b>25</b> |
| <b>Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram .....</b>               | <b>27</b> |
| <b>Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram .....</b>               | <b>28</b> |
| <b>Tabel 2. 4 Simbol. Class Diagram.....</b>                  | <b>29</b> |
| <br>                                                          |           |
| <b>Table 4. 1 Data Alternatif .....</b>                       | <b>42</b> |
| <b>Table 4. 2. Data Kriteria.....</b>                         | <b>43</b> |
| <b>Table 4. 3. Sub Kriteria .....</b>                         | <b>44</b> |
| <b>Table 4. 4. Rating Kecocokan.....</b>                      | <b>44</b> |
| <b>Table 4. 5. Rating Kecocokan.....</b>                      | <b>45</b> |
| <b>Table 4. 6. Normalisasi Semua Kriteria .....</b>           | <b>46</b> |
| <b>Table 4. 7. Nilai Alternatif .....</b>                     | <b>48</b> |
| <b>Table 4. 8. Data Keputusan Bentuk Tidak Normal .....</b>   | <b>63</b> |
| <b>Table 4. 9. Data Keputusan Bentuk Normal Pertama .....</b> | <b>63</b> |
| <b>Table 4. 10. Data Keputusan Bentuk Normal Kedua .....</b>  | <b>64</b> |
| <b>Table 4. 11. Desain Tabel Login.....</b>                   | <b>64</b> |
| <b>Table 4. 12. Desain Tabel Guru .....</b>                   | <b>65</b> |
| <b>Table 4. 13. Tabel Kriteria .....</b>                      | <b>65</b> |
| <b>Table 4. 14. Tabel Sub Kriteria.....</b>                   | <b>65</b> |
| <b>Table 4. 15 Tabel Keputusan.....</b>                       | <b>66</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian .....</b>                                                                                         | <b>32</b> |
| <b>Gambar 4. 1 Flowchart Metode WASPAS .....</b>                                                                                           | <b>41</b> |
| <b>Gambar 4. 2 Data Pelajar.....</b>                                                                                                       | <b>42</b> |
| <b>Gambar 4. 3 Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pelajar Kelas 3 Terbaik Di SMP Negeri 1 Bangun Purba .....</b> | <b>49</b> |
| <b>Gambar 4. 4 Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pelajar Kelas 3 Terbaik Di SMP Negeri 1 Bangun Purba .....</b>    | <b>50</b> |
| <b>Gambar 4. 5 Activity Diagram Login.....</b>                                                                                             | <b>51</b> |
| <b>Gambar 4. 6 Activity Diagram Form Guru.....</b>                                                                                         | <b>52</b> |
| <b>Gambar 4. 7 Activity Diagram Form Kriteria .....</b>                                                                                    | <b>53</b> |
| <b>Gambar 4. 8 Activity Diagram Form Klasifikasi.....</b>                                                                                  | <b>54</b> |
| <b>Gambar 4. 9 Activity Diagram Form Keputusan .....</b>                                                                                   | <b>55</b> |
| <b>Gambar 4. 10 Activity Diagram Form Tata Usaha .....</b>                                                                                 | <b>56</b> |
| <b>Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login .....</b>                                                                                           | <b>57</b> |
| <b>Gambar 4. 12 Sequence Diagram Form Guru .....</b>                                                                                       | <b>58</b> |
| <b>Gambar 4. 13 Sequence Diagram Form Kriteria.....</b>                                                                                    | <b>59</b> |
| <b>Gambar 4. 14. Sequence Diagram Form Sub Kriteria.....</b>                                                                               | <b>60</b> |
| <b>Gambar 4. 15 Sequence Diagram Form Keputusan .....</b>                                                                                  | <b>61</b> |
| <b>Gambar 4. 16 Sequence Diagram Form Tata Usaha .....</b>                                                                                 | <b>62</b> |
| <b>Gambar 4. 17 Rancangan Form Login .....</b>                                                                                             | <b>67</b> |
| <b>Gambar 4. 18 Rancangan Form Menu .....</b>                                                                                              | <b>68</b> |
| <b>Gambar 4. 19 Rancangan Form Guru .....</b>                                                                                              | <b>68</b> |
| <b>Gambar 4. 20 Rancangan Form Kriteria .....</b>                                                                                          | <b>69</b> |
| <b>Gambar 4. 21 Rancangan Form Sub Kriteria.....</b>                                                                                       | <b>69</b> |
| <b>Gambar 4. 22 Rancangan Form Keputusan.....</b>                                                                                          | <b>70</b> |
| <b>Gambar 4. 23 Rancangan Form Tata Usaha.....</b>                                                                                         | <b>70</b> |
| <b>Gambar 5. 1 Tampilan Form Login .....</b>                                                                                               | <b>71</b> |
| <b>Gambar 5. 2 Tampilan Form Menu .....</b>                                                                                                | <b>72</b> |
| <b>Gambar 5. 3 Tampilan Form Pelajar.....</b>                                                                                              | <b>72</b> |
| <b>Gambar 5. 4 Tampilan Form Kriteria .....</b>                                                                                            | <b>73</b> |
| <b>Gambar 5. 5 Tampilan Form Klasifikasi.....</b>                                                                                          | <b>73</b> |
| <b>Gambar 5. 6 Tampilan Form Keputusan .....</b>                                                                                           | <b>74</b> |
| <b>Gambar 5. 7 Tampilan Form Hasil Keputusan.....</b>                                                                                      | <b>74</b> |

## ABSTRACT

*SMP Negeri 1 Bangun Purba cannot determine the best grade 3 students considering the large number of students with almost the same criteria. The main problem of this research is that SMP Negeri 1 Bangun Purba cannot determine the best grade 3 students considering that there are many students with almost the same criteria, SMP Negeri 1 Bangun Purba determines the best grade 3 students still using notes in the MS application. Excel makes it difficult to obtain decisions, so a system and method is needed that can provide accurate decisions for the best 3rd grade students at SMP Negeri 1 Bangun Purba. From several studies that implemented decision support systems using the WASPAS method in various decisions and were successful, the researchers used the WASPAS method to determine the best students. WASPAS is a method that can reduce errors or optimize estimates for selecting the highest and lowest values. With the existence of a decision support system that uses the WASPAS method, SMP Negeri 1 Bangun Purba finds it easy to determine the best students using appropriate and recorded criteria.*

**Keywords :** *Decision Support System, Students, WASPAS Method, SMP Negeri 1 Bangun Purba.*

## ABSTRAK

SMP Negeri 1 Bangun Purba tidak dapat menentukan pelajar kelas 3 terbaik mengingat banyaknya pelajar dengan kriteria yang hampir sama. Permasalahan utama penelitian ini adalah bahwa SMP Negeri 1 Bangun Purba tidak dapat menentukan pelajar kelas 3 terbaik mengingat banyaknya pelajar dengan kriteria yang hampir sama, SMP Negeri 1 Bangun Purba menentukan pelajar kelas 3 terbaik masih menggunakan catatan pada aplikasi MS. Excel sehingga sulit dalam memperoleh keputusan sehingga dibutuhkan sebuah sistem dan metode yang dapat memberikan keputusan pelajar kelas 3 terbaik di SMP Negeri 1 Bangun Purba dengan tepat. Dari beberapa penelitian yang menerapkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode WASPAS dalam berbagai keputusan dan telah berhasil, maka peneliti menggunakan metode WASPAS untuk penentuan pelajar terbaik. WASPAS adalah metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemililahan nilai tertinggi dan terendah. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode WASPAS maka SMP Negeri 1 Bangun Purba mendapat kemudahan dalam menentukan pelajar terbaik dengan kriteria yang tepat dan tercatat.

**Kata Kunci :** *Sistem Pendukung Keputusan, Pelajar, Metode WASPAS, SMP Negeri 1 Bangun Purba.*