

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMK INDUSTRI JABABEKA CIKARANG**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana (S1)

**ENDANG ZULFIKAR**

**NIM : 11212813**

**UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Nusa Mandiri**

**Jakarta**

**2022**

## PERSEMBAHAN

*“Karunia Allah yang paling lengkap adalah kehidupan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan”*

(Ali Bin Abi Thalib)

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak Achmad Mulyadi dan Ibu Mardiana tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kakakku (Endang Kurniawan) yang selalu memberikan aku arahan dan semangat dalam proses mengerjakan skripsi ini.
3. Adikku (Syifa Nita Candani dan Syofa Salsabila) yang telah menjadi curahan hatiku, yang telah memberiku semangat, aku selalu sayang kalian.

*Tanpa mereka,*

*Aku dan karya ini tak akan pernah ada*

UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Endang Zulfikar

NIM : 11212813

Jenjang : Strata Satu (S1)

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknologi Informasi

Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul : **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Industri Jababeka Cikarang”**, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 05 Juli 2022

Yang menyatakan,



Endang Zulfikar

U  
NUSA MANDIRI

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Endang Zulfikar  
NIM : 11212813  
Jenjang : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Industri Jababeka Cikarang”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau mem-format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **Universitas Nusa Mandiri**, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal: 05 Juli 2022  
Yang menyatakan,



**Endang Zulfikar**

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

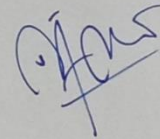
Nama : Endang Zulfikar  
NIM : 11212813  
Jenjang : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Industri Jababeka Cikarang

Telah dipertahankan pada periode 2022-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 19 Juli 2022

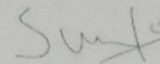
### PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Syifa Nur Rakhmah, S.Kom,M.Kom

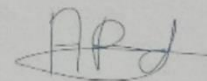


### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Syafrianto, S.Kom,M.Kom



Penguji II : Ardian Dwi Praba, S.Kom,M.Kom



## PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Industri Jababeka Cikarang” adalah karya tulis asli Endang Zulfikar dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicata tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera dibawah ini:

Nama : Endang Zulfikar

Alamat : Jl. Tanah Tinggi Sawah No.95D, Rt/Rw-004/012, Kec.  
Johar Baru, Kel. Tanah Tinggi, Jakarta Pusat.

No.Telp : 085774637569

Email : [endankworkingclass@gmail.com](mailto:endankworkingclass@gmail.com)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Skripsi pada Program Strata Satu (S1) ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Tugas Akhir yang penulis ambil sebagai berikut, **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Industri Jababeka Cikarang”**.

Tujuan penulisan Skripsi pada Program Strata Satu (S1) ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata Satu (S1) Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri.
2. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Ibu Syifa Nur Rakhmah, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Nusa Mandiri.

7. Bapak Armin Sidiq, S.Kom, M.Si. selaku Kepala Sekolah dari SMK Industri Jababeka Cikarang yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Skripsi ini.
8. Bapak Ridwan Laksana, A.Md.Kom selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum dari SMK Industri Jababeka Cikarang yang juga telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Skripsi ini.
9. Guru / karyawan di lingkungan Sekolah SMK Industri Jababeka Cikarang yang telah memberi bantuan khususnya ketika pengambilan data selama proses penelitian Skripsi ini.
10. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
11. Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 05 Juli 2022

Penulis,

**Endang Zulfikar**



# DAFTAR ISI

|                                                           | Halaman   |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| Lembar Judul Skripsi.....                                 | i         |
| Lembar Persembahan.....                                   | ii        |
| Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi.....                   | iii       |
| Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah..... | iv        |
| Lembar Persetujuan Dan Pengesahan Skripsi .....           | v         |
| Lembar Panduan Pengguna Hak Cipta .....                   | vi        |
| Kata Pengantar.....                                       | vii       |
| Abstrak.....                                              | ix        |
| Daftar Isi .....                                          | xi        |
| Daftar Simbol.....                                        | xiii      |
| Daftar Gambar .....                                       | xvii      |
| Daftar Tabel .....                                        | xx        |
| Daftar Lampiran.....                                      | xxi       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                            | <b>1</b>  |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....                          | 1         |
| 1.2. Identifikasi Permasalahan .....                      | 4         |
| 1.3. Perumusan Masalah.....                               | 5         |
| 1.4. Maksud dan Tujuan.....                               | 5         |
| 1.5. Metode Penelitian.....                               | 6         |
| 1.5.1. Teknik Pengumpulan Data .....                      | 6         |
| 1.5.2. Model Pengembangan Sistem .....                    | 7         |
| 1.6. Ruang Lingkup.....                                   | 9         |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>                         | <b>11</b> |
| 2.1. Tinjauan Pustaka .....                               | 11        |
| 2.2. Penelitian Terkait .....                             | 33        |

|                                                              |                |
|--------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN.....</b>                  | <b>39</b>      |
| 3.1 Tinjauan Institusi.....                                  | 39             |
| 3.1.1. Sejarah Institusi.....                                | 39             |
| 3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi.....                   | 41             |
| 3.2. Proses Bisnis .....                                     | 48             |
| 3.3. Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan .....               | 50             |
| <br><b>BAB IV Rancangan Sistem Dan Program Usulan.....</b>   | <br><b>52</b>  |
| 4.1. Analisa Kebutuhan <i>Software</i> .....                 | 52             |
| 4.2. Desain.....                                             | 70             |
| 4.2.1. <i>Database</i> .....                                 | 70             |
| 4.2.2. <i>Software Architecture</i> .....                    | 80             |
| 4.2.3. <i>User Interface</i> .....                           | 102            |
| 4.3. <i>Code Generation</i> .....                            | 109            |
| 4.4. <i>Testing</i> .....                                    | 116            |
| 4.5. <i>Support</i> .....                                    | 119            |
| 4.5.1. Publikasi Web .....                                   | 119            |
| 4.5.2. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> ..... | 119            |
| 4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan .....                 | 120            |
| <br><b>BAB V PENUTUP .....</b>                               | <br><b>122</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                                         | 122            |
| 5.2. Saran.....                                              | 122            |
| <br><b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                               | <br><b>124</b> |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>                            | <b>128</b>     |
| <b>LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....</b>                         | <b>129</b>     |
| <b>SURAT KETERANGAN RISET .....</b>                          | <b>130</b>     |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                        | <b>131</b>     |

## DAFTAR SIMBOL

### a. Simbol UML (*Unified Modelling Language*)

#### *Use Case Diagram*

##### *Actor*



Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.

##### *Generalization*



Hubungan dimana objek berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).

##### *Include*



Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara eksplisit.

##### *Extend*



Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.

##### *Association*



Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

##### *System*



Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

##### *Use Case*



Deskripsi dari urutan aski-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

## **Activity Diagram**

### **Start**



Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

### **Activity**



Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

### **Decision**



Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

### **Join**



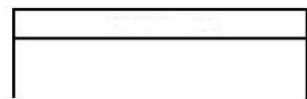
Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

### **End**



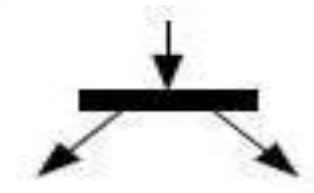
Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### **Swimlane**



Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

### **Fork**



Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel.

## Sequence Diagram

### Actor



Menggambarkan seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem.

### Boundary



Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih yang menjadi penghubung antara *actor* dengan sistem.

### Control



Menggambarkan perilaku mengatur, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

### Entity



Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem, *Entity* juga memperlihatkan struktur data dari sebuah sistem.

### Activation



Menggambarkan eksekusi terhadap objek. Panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

### Message



Menggambarkan *message* antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

### Message to Self



*Looping* terhadap objek itu sendiri, menggambarkan pesan atau hubungan objek itu sendiri yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

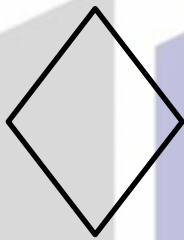
**b. Simbol ERD (Entity Relationship Diagram)**

**Entity Relationship Diagram**



Entitas (*entity*)

Entitas ialah suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.



Hubungan (*relationship*)

Relasi adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.



Atribut (*attribute*)

Atribut adalah ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.



Link

Link adalah garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                      | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar I.1. Model <i>Waterfall</i> .....                                                                             | 8       |
| Gambar II.1. Fungsi Dasar Suatu Sistem.....                                                                          | 11      |
| Gambar II.2. Karakteristik Dari Suatu Sistem.....                                                                    | 15      |
| Gambar II.3. Ilustrasi <i>Black Box Testing</i> .....                                                                | 32      |
| Gambar III.1. Struktur Organisasi SMK Industri Jababeka Cikarang.....                                                | 41      |
| Gambar III.2. <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan SMK Industri Jababeka.....                                     | 50      |
| Gambar IV.1. <i>Use Case Diagram</i> Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik<br>SMK Industri Jababeka Cikarang..... | 55      |
| Gambar IV.2. <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Sistem Informasi Akademik SMK<br>Industri Jababeka Cikarang.....  | 70      |
| Gambar IV.3. <i>Entity Relationship Diagram</i> SMK Industri Jababeka .....                                          | 71      |
| Gambar IV.4. <i>Logical Record Structure</i> SMK Industri Jababeka Cikarang .....                                    | 72      |
| Gambar IV.5. <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Akademik SMK Industri Jababeka<br>Cikarang.....                   | 81      |
| Gambar IV.6. <i>Sequence Diagram</i> Data Identitas Sekolah.....                                                     | 82      |
| Gambar IV.7. <i>Sequence Diagram</i> Data Kurikulum.....                                                             | 83      |
| Gambar IV.8. <i>Sequence Diagram</i> Data Tahun Akademik .....                                                       | 84      |
| Gambar IV.9. <i>Sequence Diagram</i> Data Gedung.....                                                                | 85      |
| Gambar IV.10. <i>Sequence Diagram</i> Data Ruangan .....                                                             | 86      |
| Gambar IV.11. <i>Sequence Diagram</i> Data Jurusan .....                                                             | 87      |
| Gambar IV.12. <i>Sequence Diagram</i> Data Kelas .....                                                               | 88      |
| Gambar IV.13. <i>Sequence Diagram</i> Data Status Kepegawaian.....                                                   | 89      |
| Gambar IV.14. <i>Sequence Diagram</i> Data Kelompok Mata Pelajaran .....                                             | 90      |
| Gambar IV.15. <i>Sequence Diagram</i> Data Mata Pelajaran .....                                                      | 91      |
| Gambar IV.16. <i>Sequence Diagram</i> Data Jadwal Pelajaran .....                                                    | 92      |
| Gambar IV.17. <i>Sequence Diagram</i> Data Nilai UTS.....                                                            | 93      |
| Gambar IV.18. <i>Sequence Diagram</i> Data Nilai Raport .....                                                        | 94      |

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar IV.19. <i>Sequence Diagram</i> Mata Pelajaran.....                                                 | 95  |
| Gambar IV.20. <i>Sequence Diagram</i> Laporan Nilai Siswa.....                                            | 95  |
| Gambar IV.21. <i>Sequence Diagram</i> Bahan dan Tugas .....                                               | 96  |
| Gambar IV.22. <i>Sequence Diagram</i> Mata Pelajaran.....                                                 | 97  |
| Gambar IV.23. <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Pelajaran.....                                               | 97  |
| Gambar IV.24. <i>Sequence Diagram</i> Bahan dan Tugas .....                                               | 98  |
| Gambar IV.25. <i>Sequence Diagram</i> Data Nilai UTS.....                                                 | 99  |
| Gambar IV.26. <i>Sequence Diagram</i> Data Nilai Raport .....                                             | 100 |
| Gambar IV.27. <i>Component Diagram</i> Sistem Informasi Akademik SMK Industri<br>Jababeka Cikarang .....  | 101 |
| Gambar IV.28. <i>Deployment Diagram</i> Sistem Informasi Akademik SMK Industri<br>Jababeka Cikarang ..... | 102 |
| Gambar IV.29.Halaman <i>Interface Form Login Administrator</i> , Siswa dan Guru<br>.....                  | 103 |
| Gambar IV.30.Halaman Identitas Sekolah <i>Administrator</i> .....                                         | 103 |
| Gambar IV.31.Halaman Data Kurikulum <i>Administrator</i> .....                                            | 103 |
| Gambar IV.32.Halaman Data Tahun Akademik <i>Administrator</i> .....                                       | 104 |
| Gambar IV.33.Halaman Data Gedung <i>Administrator</i> .....                                               | 104 |
| Gambar IV.34.Halaman Data Ruangan <i>Administrator</i> .....                                              | 104 |
| Gambar IV.35.Halaman Data Jurusan <i>Administrator</i> .....                                              | 105 |
| Gambar IV.36.Halaman Data Kelas <i>Administrator</i> .....                                                | 105 |
| Gambar IV.37.Halaman Data Status Kepegawaian <i>Administrator</i> .....                                   | 105 |
| Gambar IV.38.Halaman Data Kelompok Mata Pelajaran <i>Administrator</i> .....                              | 106 |
| Gambar IV.39.Halaman Data Mata Pelajaran <i>Administrator</i> .....                                       | 106 |
| Gambar IV.40.Halaman Data Jadwal Pelajaran <i>Administrator</i> .....                                     | 106 |
| Gambar IV.41.Halaman Data Nilai UTS <i>Administrator</i> .....                                            | 107 |
| Gambar IV.42.Halaman Data Nilai Raport <i>Administrator</i> .....                                         | 107 |
| Gambar IV.43.Halaman Jadwal dan Mata Pelajaran Siswa .....                                                | 107 |
| Gambar IV.44.Halaman Data Nilai UTS Siswa .....                                                           | 107 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Gambar IV.45.Halaman Bahan dan Tugas Siwa .....          | 108 |
| Gambar IV.46.Halaman Jadwal dan Mata Pelajaran Guru..... | 108 |
| Gambar IV.47.Halaman Bahan dan Tugas Guru.....           | 108 |
| Gambar IV.48.Halaman Data Nilai UTS Guru .....           | 108 |
| Gambar IV.49.Halaman Data Nilai Raport Guru .....        | 109 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                    | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel IV.1. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Master .....                    | 55      |
| Tabel IV.2. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Akademik .....                  | 59      |
| Tabel IV.3. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Laporan Nilai Siswa .....            | 61      |
| Tabel IV.4. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Mata Pelajaran.....          | 63      |
| Tabel IV.5. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Laporan Nilai Siswa.....     | 64      |
| Tabel IV.6. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Bahan dan Tugas .....                | 65      |
| Tabel IV.7. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Mata Pelajaran.....          | 65      |
| Tabel IV.8. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Jadwal Pelajaran.....        | 66      |
| Tabel IV.9. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Absensi Siswa .....          | 67      |
| Tabel IV.10. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Bahan dan Tugas.....                | 68      |
| Tabel IV.11. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Laporan Nilai Siswa ....  | 69      |
| Tabel IV.12. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Siswa .....                             | 73      |
| Tabel IV.13. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Guru.....                               | 74      |
| Tabel IV.14. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Kelas .....                             | 76      |
| Tabel IV.15. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Ruang.....                              | 76      |
| Tabel IV.16. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Jurusan.....                            | 77      |
| Tabel IV.17. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Jadwal Pelajaran .....                  | 78      |
| Tabel IV.18. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Mata Pelajaran .....                    | 79      |
| Tabel IV.19. Spesifikasi <i>File</i> Tabel Nilai UTS .....                         | 80      |
| Tabel IV.20. Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Login Administrator</i> ... | 116     |
| Tabel IV.21. Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Login Siswa</i> .....       | 117     |
| Tabel IV.22. Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form Login Guru</i> .....        | 118     |
| Tabel IV.23. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....                 | 120     |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                | Halaman |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| A.1. Data Siswa .....                                          | 131     |
| A.2. Data Guru.....                                            | 132     |
| B.1. <i>Form</i> Data Siswa.....                               | 133     |
| B.2. <i>Form</i> Data Guru .....                               | 133     |
| B.3. <i>Form</i> Mata Pelajaran.....                           | 134     |
| B.4. <i>Form</i> Nilai Siswa .....                             | 134     |
| C.1. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme Turnitin BAB I.....    | 135     |
| C.2. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme Turnitin BAB II.....   | 137     |
| C.3. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme Turnitin BAB III ..... | 141     |
| C.4. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme Turnitin BAB IV .....  | 142     |
| C.5. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme Turnitin BAB V .....   | 143     |
| D.1. Bukti Submit/Publish Artikel Ilmiah .....                 | 143     |



## ABSTRAK

### **Endang Zulfikar (11212813), Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Industri Jababeka Cikarang.**

Pada zaman perkembangan teknologi saat ini, teknologi berkembang sangat cepat. Adanya komputer yang menjadi perangkat yang digunakan untuk memudahkan aktivitas manusia, untuk mendapatkan hasil yang efektif baik didalam penggunaan *hardware* maupun *software*. Lembaga Pendidikan SMK Industri Jababeka Cikarang ini sangat membutuhkan adanya suatu program yang menunjang dalam pengolahan sistem informasi mulai dari data siswa, data guru, data jadwal pelajaran dan mata pelajaran yang hingga saat ini masih belum terintegrasi dengan *website* dan belum terkomputerisasi, sehingga memungkinkan guru dan siswa tidak mendapatkan informasi mengenai akademik sekolah secara mudah dan cepat. Metode pengembangan yang digunakan dalam rancang bangun sistem informasi akademik ini menggunakan metode air terjun (*waterfall*) sebagai perancangan perangkat lunak. Perancangan sistem informasi akademik merupakan solusi terbaik untuk memberikan sebuah informasi mengenai akademik pada SMK Industri Jababeka Cikarang ini, dan adanya informasi yang sudah terintegrasi dengan *website* dapat membantu suatu aktivitas yang mudah dan cepat dalam melakukan aktifitas. Maka dari itu adanya informasi yang sudah terintegrasi dengan *website* lebih baik dari pada informasi yang masih belum terintegrasi dengan *website* untuk memudahkan aktivitas, serta sistem informasi akademik saat ini lebih baik dari pada sistem yang sebelumnya.

**Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, Akademik Sekolah, Rancang Bangun Sistem.**

UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI



## **ABSTRACT**

**Endang Zulfikar (11212813), *Design of Academic Information System at Industrial Vocational High School Jababeka Cikarang.***

*In the current era of technological development, technology is developing very fast. The existence of a computer which is a device used to facilitate human activities, to get effective results both in the use of hardware and software. This Jababeka Cikarang Industrial Vocational Education Institution really needs a program that supports the processing of information systems ranging from student data, teacher data, lesson schedule data and subjects which until now have not been integrated with the website and have not been computerized, thus enabling teachers and students do not get information about school academics easily and quickly. The development method used in the design of this academic information system uses the waterfall method as a software design. The design of an academic information system is the best solution to provide information about academics at this Jababeka Cikarang Industrial Vocational School, and the information that has been integrated with the website can help an easy and fast activity in carrying out activities. Therefore, information that has been integrated with the website is better than information that is still not integrated with the website to facilitate activities, and the current academic information system is better than the previous system.*

**Keywords: Academic Information System, School Academic, System Design.**



UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. P. Nugraha, R. Tullah, and M. I. Dzulhaq, "Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Kurikulum 2013," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–5, 2017.
- [2] A. S. Ahmar, *Panduan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web*, 1st ed., no. May. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia, 2019.
- [3] E. Nurelasari, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 67–73, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2243.
- [4] G. C. Lenardo, Herianto, and Y. Irawan, "Pemanfaatan Bot Telegram sebagai Media Informasi Akademik di STMIK Hang Tuah Pekanbaru," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 4, pp. 351–357, 2020, doi: 10.35746/jtim.v1i4.59.
- [5] C. Kesuma and D. N. Kholifah, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lkp Rejeki Cilacap," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 1, pp. 82–88, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i1.5026.
- [6] M. Mulyadi and A. Sinnun, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMA Integral Minhajut Thullab Way Jepara," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 3, no. 1, pp. 32–39, 2018.
- [7] F. Nur Hasanah and R. Sri Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*, 1st ed. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.
- [8] A. Susanto, *Sistem Informasi Akuntansi Pemahaman Konsep Terpadu*, 1st ed. Bandung: Lingga Jaya, 2017.
- [9] L. Hakim, *Prinsip-Prinsip Dasar Sistem Informasi Manajemen: Dilengkapi Teori Dasar Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*, no. i. Jambi: CV. Timur Laut Aksara, 2019.
- [10] H. Agustin, *Sistem Informasi Manajemen Dalam Perspektif Islam*, 1st ed., no. 1. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2019.

- [11] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [12] S. T. Basriyanto, *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Siswa (SIAS) Berbasis Web*, 1st ed. Lumajang: Guepedia, 2022.
- [13] R. Abdulloh, *Easy & Simple - Web Programming*, 1st ed. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2016.
- [14] A. O. Sari, A. Abdilah, and Sunarti, *Buku Web Programming*, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.
- [15] M. Huda, *Bisnis Web Hosting (Teknologi Pendukung Untuk Menjalankan Usaha Web Hosting)*. Salatiga: Bisakimia, 2021.
- [16] A. Krisianto, ST., *Panduan cPanel Web Hosting*, 1st ed. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2014.
- [17] Supono and V. Putratama, *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [18] R. Destriana and Dkk, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2021.
- [19] J. Enterprise, *HTML, PHP, dan MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2018.
- [20] A. Solichin, *MySQL5: Dari Pemula Hingga Mahir*. Jakarta, 2012.
- [21] D. Erica, E. H. Hermaliani, S. Wasiyanti, and Lisnawanty, *Sistem Informasi Akuntansi: Teori dan Desain*, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.

- [22] L. Bin Al-Bahra, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [23] Riki, A. O. Sari, and K. Indriani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada Smp Plus Al-Ijtihad 2 Kutabaru Tangerang," *J. Ilmu Pengetah. Dan Teknol. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 17–22, 2018.
- [24] N. Musyaffa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Bina Nusa Wisata Tangerang Menggunakan Metode Waterfall," *J. Ilmu Pengetah. Dan Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 1, p. 65, 2017.
- [25] M. Fahmi and F. Ariani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *J. Sink.*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [26] A. S. Nizar and E. Wahyuningtyas, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA MA ISLAMIYAH SUKOHARJO KEDIRI," *Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 2, pp. 67–76, 2021, [Online]. Available: file:///E:/Proposal/(7)185-Article Text-344-1-10-20220113.pdf
- [27] Marisa, "Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web," *Cendikia*, vol. XVIII, pp. 303–308, 2019.
- [28] R. Kusuma Serli and M. Rahmayu, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 11, no. 1, pp. 16–21, 2019.
- [29] N. Triana Suanjaya Putra, K. Queena Fredlina, I. Nyoman Yudi Anggara Wijaya, P. Informatika, S. Primakara, and J. Tukad Badung, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus SMP 1 Saraswati Denpasar)," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 3, pp. 153–162, 2020.

- [30] R. Sangga Rasefta and S. Esabella, "Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.558.
- [31] Y. H. Agustin, R. Setiawan, D. Putuwenda, and D. Ramdani, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMK YABP 1 Garut," *J. Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 296–303, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.1086.
- [32] F. Rahman Shafrawi and A. Rahman Putera, "Optimalisasi Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Studi Kasus Smkn 1 Geger," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komunikasi-2021e*, pp. 473–479, 2021.
- [33] E. Nurelasari, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 67–73, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2243.
- [34] T. Rahman, A. B. Pramastya, H. Nurdin, and Sumarna, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Pada SMK Bina Medika Jakarta," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 223–229, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.460.

